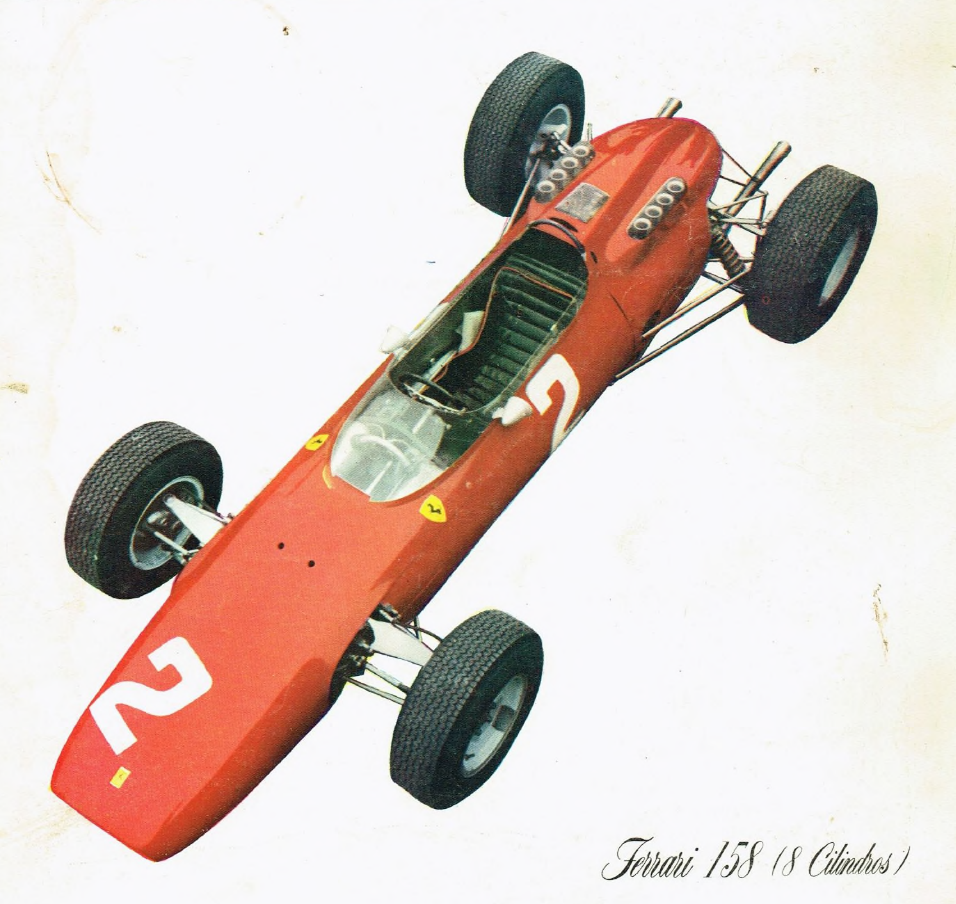
$ 30.-
Uruguay $ 6.-

automundo®

6

EE. UU. EN CARRERA - PORSCHE 912



Ferrari 158 (8 Cilindros)

la mejor garantía para viajar
muy bien a los

estados unidos

se la ofrece

eves



INDIANAPOLIS y la FERIA MUNDIAL de NUEVA YORK



Disfrute el emocionante espectáculo de la carrera más famosa del mundo y aproveche su viaje para visitar

MIAMI - WASHINGTON - CHICAGO - DETROIT - NIAGARA FALLS - NUEVA YORK

Salida: 23 de Mayo

también excursiones individuales con salidas diarias y con itinerarios y presupuesto de acuerdo a su interés y posibilidades



brasil

SALIDAS DIARIAS EN OMNIBUS, AVION O VAPOR

Visitando: Santos, Sao Paulo, Porto Alegre, Rio de Janeiro y los paseos clásicos y tradicionales del Brasil. Consulte itinerarios



VISITE

europa

en excursiones de perfecta organización visitando los siguientes países:

ESPAÑA - FRANCIA - INGLATERRA - ITALIA SUIZA - ALEMANIA - AUSTRIA - HOLANDA DINAMARCA - SUECIA - NORUEGA PORTUGAL

PROXIMAS SALIDAS

Junio 21 - AUGUSTUS	ANDREA C - Octubre 9
Julio 12 - G. CESARE	PROVENCE - Diciembre 27
Agosto 20 - G. CESARE	AUGUSTUS - Diciembre 27

bariloche

SALIDAS DIARIAS EN AVION O EN F. C.

Asegure desde ya sus vacaciones eligiendo entre los variados itinerarios desde 10 a 23 días, visitando: Bariloche, Llao Llao, Nahuel Huapí, Cerro Otto, Isla Victoria, Arrayanes, Catedral, Tronador, Correntoso, Lagos Argentinos y Chilenos, Santiago, Viña del Mar, Mendoza y la Cordillera.

E-24-5

SI USTED PIENSA VIAJAR APRESURESE Y RESERVE YA EN

● el punto de partida de todo buen viaje

MAIPU y TUCUMAN - 31-4901/06 - Bs. AIRES

Bariloche - Córdoba - Mar del Plata - Mendoza
Montevideo - Sao Paulo - Río de Janeiro

eves

37 años recorriendo el mundo

Solicite Folletos

automundo



Nº **6**

5 de mayo de 1965

Año I - EDITORIAL CODEX S. A.

SUMARIO

CORRESPONSALES EXTRANJEROS

VICENTE ÁLVAREZ, Estados Unidos; **DIANA BARTLEY**, Estados Unidos; **FERRUCIO BERNABÓ**, Italia; **BERNARD CAHIER**, Francia; **JOHN CAMSELL**, Inglaterra; **GIOVANNI CANESTRINI**, Italia; **WILLIAM CARROL**, Estados Unidos; **LUCIANO CONSIGLI**, Italia; **ETIENNE CORNIL**, Italia; **GIORGIO M. COSTA**, Bélgica; **SERGIO FAVIA DEL CORE**, Italia; **ALDO FARINELLI**, Italia; **PAUL FRÉRE**, Bélgica; **MICHAEL FROSTICK**, Inglaterra; **JAN GAWRONSKI**, Polonia; **DENIS JENKINSON**, Inglaterra; **GIOVANNI LURANI**, Italia; **GIANNI MARIN**, Italia; **M. TANGRE**, Francia; **J. TAUVEL**, Suecia; **KURT WOERNER**, Alemania.

CORREO DEL LECTOR

CARBURADORES

Poseo un Citroën 2 CV, 1964, al que le he colocado dos carburadores y quisiera saber en qué forma beneficia o perjudica al motor. Además quisiera saber cuál es su velocidad máxima, cómo viene de fábrica, y qué consumo tiene.

R. Beto
Rivadavia 14.032
Ramos Mejía

Sobre gustos no hay nada escrito. Ponerle dos carburadores a un Citroën 2 CV es similar a acoplarle un limitador de consumo a una Ferrari 300 Superfast. Si el cálculo de área de pasaje, difusores y gliceurs es acertado, el motor no se ha de perjudicar en absoluto. Convendría sí, colocar un compensador que una ambos múltiples de admisión. La velocidad de fábrica es de unos 95 km/h, y el consumo de 5,5 litros por cada 100 kilómetros.

EMILIOZZI: UN ANALISIS SIN COMPROMISO

...el hecho que Emiliozzi no haya efectuado modificaciones notables en su carrocería no implica necesariamente un descuido tan perjudicial a la aerodinámica del auto, ya que éste posee un armónico delineamiento —luneta-baúl—, que constituye un borde de fuga nada despreciable (cosa que no ocurre con los coches Chevrolet en los que estas partes están formadas por planos perfectamente definidos, formando ángulos completamente desfavorables). Reconozco que si Emiliozzi redujera su superficie maestra ganaría aún más, pero niego, por las razones anteriormente expuestas, que se halle actualmente en desventaja. Quiero finalmente expresar, por medio de este espacio, mi admiración hacia los "Leones de Olavarría" no sólo por el factor conducción o por el extraordinario rendimiento de su máquina, sino también porque el hecho de que las bielas y cigüeñales Ford no hayan resistido los requerimientos de tanta energía térmica liberada, no fue obstáculo infranqueable para los campeones que encararon con métodos propios el diseño y la fabricación de esos elementos, que constituyen ahora, la base sólida y segura que les permite emplear la potencia obtenida por cualesquiera de los posibles caminos acertadamente indicados en la nota.

Victor Becchio
Urquiza 50
Alta Gracia (Cba.)

Las ventajas de los conjuntos luneta-baúl de delineamiento progresivo, a la luz de las últimas experiencias realizadas en túneles de viento, han perdido terreno en favor de las truncas. En cuanto hace a la importancia de pequeñas variaciones de la sección trasversal máxima, en función a la potencia requerida para una velocidad dada, nos remitimos a las consideraciones de la nota "Variaciones en Clave de TC" publicada en el Nº 3. Gracias. Trataremos de mantener AUTOMUNDO a la altura de sus elogios.

CALCULO DE VELOCIDAD

Hay alguna tabla para poder calcular a qué velocidad marcha un TC conociendo las indicaciones de su cuentavueltas, su rodado y desmultiplicación de diferencial...

Luis M. Depaoli
Avda. Hipólito Yrigoyen 1155
Florencio Varela (Bs. As.)

Partiendo de la base de que ese automóvil esté marchando en velocidad directa de caja, es decir, en tercera o cuarta, si está provisto de caja de 3 ó 4 velocidades, respectivamente, el número de revoluciones del árbol de trasmisión corresponderá al número de vueltas del motor. Como en el diferencial se realiza una desmultiplicación, es necesario conocer su valor. Suponiendo una relación de 3,54:1, el número de vueltas que dará la rueda será 3,54 veces menor que las revoluciones del motor, y conjugando este resultado con la circunferencia del rodado en uso, obtendrá los metros recorridos por minuto y, consecuentemente, la velocidad..

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{rpm}}{\text{D. d}} \times \text{Cr,}$$

expresada en metros por minuto

$$\frac{\text{V (m/min)} \times 60}{1000} = \text{km/ h.}$$

4 L

En mi Renault 4L he notado un zumbido que parece ser originado en las ruedas traseras. Consulté este problema a un mecánico amigo y me respondió que no era nada. Su contestación no me ha dejado satisfecho, ya que cuando recién lo compré este ruido no se percibía. Por este motivo les escribo para que me aconsejen.

Julio F. Ruiz
Capital

Lo más probable, a nuestro parecer, es que le falte lubricación a los rulemanes de las ruedas traseras. Nuestro consejo: haga revisar éstos por un concesionario oficial, a la mayor brevedad, pues, de ser falta de lubricación en los rodamientos, se pueden perjudicar en poco tiempo.

ESTANCIERA

En mi estanciera 1958, cuando viajo despacio se enciende en forma intermitente la lámpara indicadora de la presión de aceite. Como esto no lo hace en forma frecuente no le he dado mayor importancia; sin embargo, me han dicho que puede ser síntoma de que le hace falta un arreglo general. ¿Será cierto? Otra pregunta: a 80-90 km/h la dirección tiembla, pese a que la hice alinear hace poco. ¿Cuál puede ser el motivo?

Juan D. Fontana
Ituzaingó

En cuanto a la primera pregunta, que se encienda la lámpara indicadora de la presión de aceite puede ser síntoma de desgaste, pero también puede ser originado por algún desperfecto en la bomba de aceite. Nosotros le recomendamos que haga revisar el desperfecto a la brevedad.
Si usted hizo alinear la dirección hace poco, lo más probable es que las ruedas delanteras no estén balanceadas.

NOTA: No se contesta correspondencia anónima o firmada con seudónimo. La Dirección se reserva el derecho de publicar el nombre y domicilio de quien remite las preguntas.

AUTOMOVILISMO DEPORTIVO EN LOS ESTADOS UNIDOS

por **BERNARD CAHIER**

EL MG Y EL JAGUAR, PIONEROS EN EL ESPECTACULAR DESARROLLO DEL DEPORTE AUTOMOVILISTICO ESTADOUNIDENSE - LAS GRANDES FIRMAS DE ESTADOS UNIDOS SE INTERESAN ACTIVAMENTE POR EL INCREMENTO DE LAS COMPETENCIAS, POR SUS EFECTOS PUBLICITARIOS Y POR SU MERCADO - AUTOS SPORT (GRAN POTENCIA, MOTOR ECONÓMICO, MANUTENCIÓN BARATA) CONDUCIDOS POR CAMPEONES: FOYT, MC LAREN, HALL, PENSKE Y MUCHOS OTROS - EL CHAPARRAL, EL MEJOR AUTOMÓVIL MODELO SPORT AMERICANO.

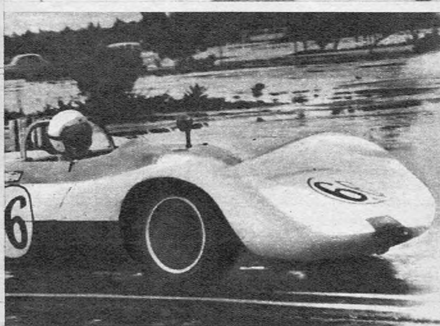


Mc Laren se asoció con la Elva para la construcción de sus autos, y ha obtenido óptimas colocaciones en los EE.UU. Aquí se le ve al conquistar el segundo puesto en Nassau.

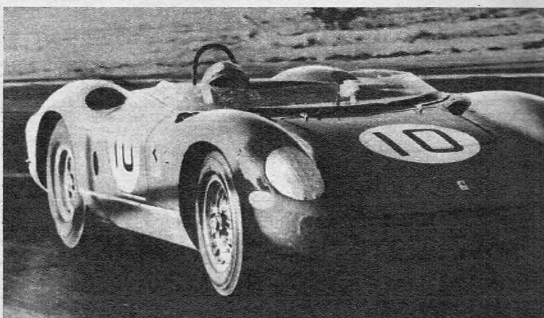
En los primeros años de la postguerra, los soldados que regresaban a los Estados Unidos después del conflicto trajeron consigo los primeros MG y los primeros Jaguar, y con esos modestos elementos se inició el imponente desarrollo del deporte estadounidense "a la europea". **Hoy, sin duda alguna, el mercado de Norteamérica es el más grande de todo el mundo para los autos de carreras, deportivos y "Gran Turismo", y la misma gigantesca industria estadounidense se interesa, oficialmente (como la Ford), o entre bastidores (como la Chrysler y la General Motors),** por el desarrollo cada vez mayor de las **pruebas automovilísticas,** de sus efectos publicitarios y de su mercado, en expansión cada vez más eufórica.

Mientras que en Europa la F.I.A., con frecuencia, pierde el tiempo buscando fórmulas quiméricas, en los Estados Unidos ha habido un desarrollo impresionante de las pruebas entre los autos que corresponden a la vieja **Categoría Sport,** terminada ya en Europa y sustituida por los **prototipos.**

Es necesario dejar el equívoco, y que la F.I.A. se dé cuenta que las diferencias reglamentarias entre los prototipos y los autos sport

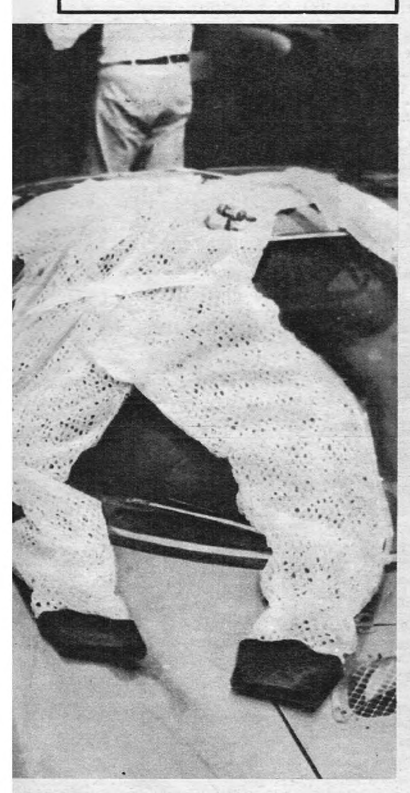


Penske, corriendo con su Chaparral-Chevrolet, en la pista mojada de Nassau, en las Bahamas.

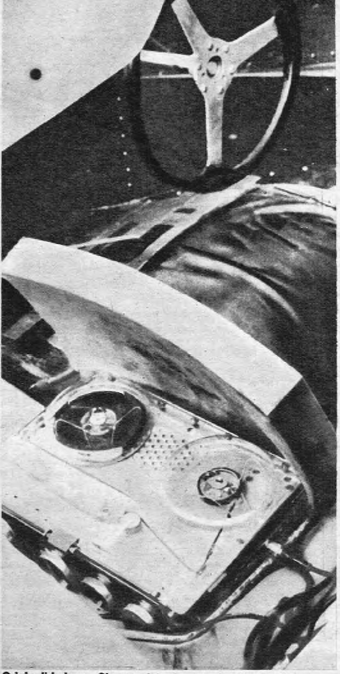


Un auténtico prototipo en América. La Ferrari "4 litros" de Rodríguez, protagonista de famosas pruebas, pero superada por los bólidos estadounidenses.

AUTOMOVILISMO DEPORTIVO EN LOS ESTADOS UNIDOS



En las carreras de "Stock Cars", donde, normalmente, se corre durante largas horas en autos herméticamente cerrados y también en los monstruosos autos sport estadounidenses, hace mucho calor. Golpes de calor, deshidratación y la consiguiente pérdida de peso, que producen una gran disminución de la capacidad de control y de guía, son fenómenos antiguos y peligrosísimos. La casa Good Year y la Hamilton-Standard Division, en base a las experiencias espaciales, han creado esta "camiseta", que se debe usar en contacto con la piel y que está formada por una red hecha de 90 metros de minúsculos tubos, por los que circula un líquido a la temperatura deseada —controlada por el piloto—, líquido refrigerado en un aparato aparte. La batería mueve la minúscula bomba y el equipo es anti-incendio.



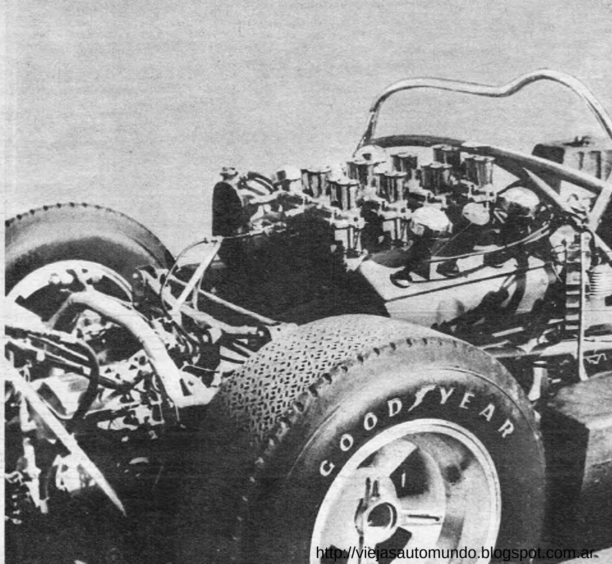
Originalidad: un Chaparral tenía, en el asiento del pasajero, un registrador de la velocidad en todos los puntos del circuito.

El colosal motor Chrysler "King Kong" de 7 litros, con cabeceras hemisféricas, de 6.800 vueltas por minuto, tiene una potencia de más de 600 CV y está montado sobre el Hussein.

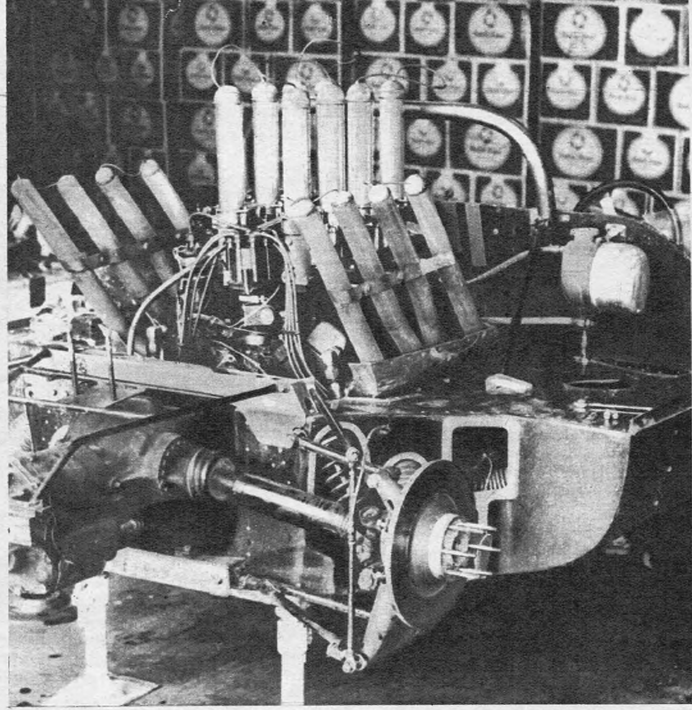
son mínimas y que, por lo tanto, hay que llegar a una unificación lógica.

En América, sin embargo (y Nassau es también América, aunque sea un dominio inglés), se corre todo el año con potentísimas máquinas sport, que emplean gigantescos y poderosos motores de 8 cilindros en V, preparados para darle una potencia astronómica. La F.I.A. ha procedido también con cierta superficialidad, al mezclar este año, en ciertas carreras de importancia, los prototipos y los autos sport, pero se trata de un hecho negativo desde el punto de vista técnico y reglamentario, aunque sea positivo en su aspecto deportivo-espectacular.

Los autos sport estadounidenses, con su gran potencia obtenida con motores de un precio relativamente económico y de manutención barata, se han dado también el lujo de vencer fácilmente a los más acreditados prototipos, como,







por ejemplo, la Ferrari "4 litros" de Rodríguez, el Ford "GT", etc. En cuanto a los campeones que conducen esos autos espectaculares, daremos nombres como el de A. J. Foyt —el prestigioso vencedor de Indianápolis—, Mc Laren, Hansgen, Penske, Dan Gurney, Sharp, Miles, Phil Hill, Rodríguez, Jim Clark, Spence, Brabham, Hill Hall —campeón absoluto estadounidense en 1964—, Bondurant, Parnell Jones —otro as de Indianápolis—, Ginther, Bucknum y otros muchos más.

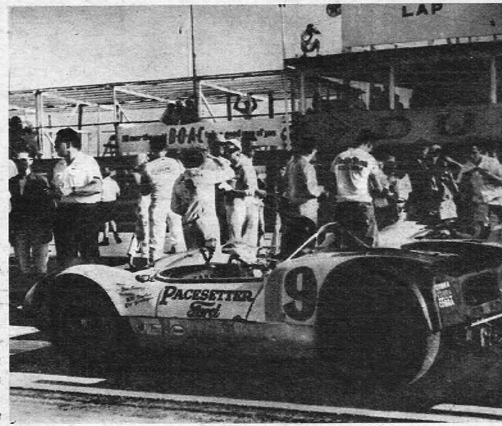
Los autos estadounidenses no están aún maduros para hacer largas distancias o correr bajo la lluvia (en realidad, cuando hay que hablar de la "raza" y de las cualidades de fondo sobresale siempre la Ferrari) pero son, sin duda, bólidos formidables capaces de suscitar el mayor entusiasmo.

En el aspecto técnico es interesante señalar que el Chaparral, auto considerado hoy en día como

El motor (de aleación de aluminio) de 8 cilindros en V, de origen Chevrolet de más de "5 litros", con una potencia de 418 CV, montado en el Chaparral. Se nota la trasmisión automática, bastante pequeña, la ausencia de cualquier silenciador, aun los simplemente formales, y la construcción monocasco, modernísima, del auto.

Aspirante al título mundial de los "Gran Turismo" de 1965: la Cobra-Ford, de "7 litros" de cilindrada, potencia entre los 450 y los 500 CV, chasis reforzado, suspensión de muelles helicoidales y muchas otras mejoras. El nuevo Cobra-Ford será próximamente homologado, porque no ha sido construido aún con el número necesario.

AUTOMOVILISMO DEPORTIVO EN LOS ESTADOS UNIDOS



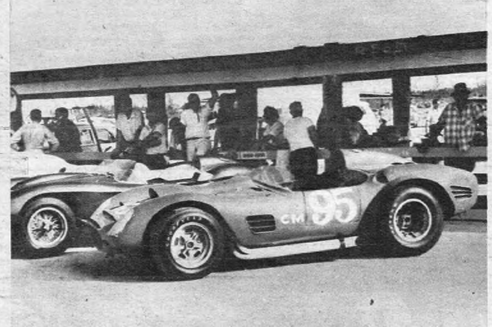
Dan Gurney, el as del "Mundial 1964", al volante del Lotus-Ford oficial que representaba la gran esperanza de la fábrica estadounidense. ¡Este Lotus-Ford anuncia la Cobra! Gurney brilló en la carrera, pero no la terminó de un modo positivo.

el mejor sport de los Estados Unidos en vista de sus triunfos, emplea una trasmisión automática GM, terminando, de ese modo, con la leyenda de que en las competiciones deportivas los cambios automáticos no tenían posibilidad alguna.

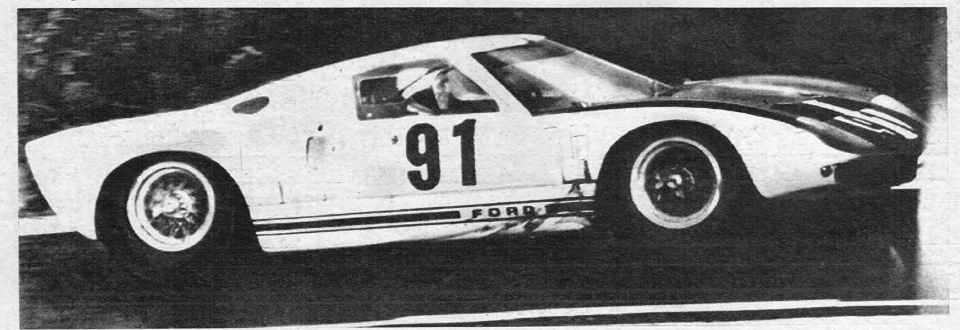
Si al formidable desarrollo de las carreras sport se agrega la creciente popularidad de las carreras de **Stock Cars,** tipo NASCAR; la atracción, siempre en auge, de Indianápolis y la de la serie de carreras similares; el desarrollo del **Drag Racing** sobre breves distancias, tanto en tierra firme como en el Lago Salado de Bonneville; las numerosas reuniones de todas clases y categorías de la F.I.A. en todos los estados de la Unión, se verá que la antorcha del automovilismo deportivo, en otros tiempos orgullo de la vieja Europa, ha emigrado definitivamente al otro lado del océano.



El Ferrari "275 Le Mans", protagonista de los escándalos de 1964 y víctima de la política, demostró que es capaz de espléndidas prestaciones llegando cuarto en Nassau, con Grossman al volante.



¡Este auto era, en su origen, un Ferrari! En el lugar del motor original se le ha montado un motor Ford 8 V, de 7 libros de cilindrada y 460 CV de potencia.



Otro verdadero "prototipo" que no está aún terminado, el Ford G. T. que Hill y Mc Laren han piloteado en recientes carreras estadounidenses con gran éxito.

Nombre: 912 Apellido: PORSCHE Lugar: ZUFFENHAUSEN

Un nacimiento en Zuffenhausen es siempre recibido como un acontecimiento notable en todos los ambientes automovilísticos del mundo. Más aún si el recién nacido viene a sustituir al benjamín de una familia, de nombre 356, que durante quince años recibió los halagos de los parientes técnicos más refinados.



Vistos desde el exterior, los modelos 911 y 912 parecen idénticos. Sin embargo, es necesario "asomar la nariz por la ventanilla" para ver las diferencias.

Pese a la revolución que hace años causó el nacimiento del 356, la casa Porsche, segura de su éxito, es la primera en proclamar que el nuevo modelo 912 no aporta nada especial. Después de la reciente producción del 911, de 6 cilindros, se esperó que el 356 pasara a ser leyenda para que la fabricación se unificara en el tipo 911. Y eso fue lo que realmente sucedió. Mientras que el dos litros, de 6 cilindros, sigue siendo el coche de una selecta minoría, el modelo 912 está dirigido a un público consumidor más amplio al ser provisto de un clásico motor de 4 cilindros opuestos y de una cilindrada de 1.600 cc. Eso no impide, que vistos desde el exterior, los modelos 911 y 912 parezcan idénticos. Pero es necesario asomarse por la ventanilla del recién nacido para darse cuenta que éste no ha sido equipado en la misma forma que el 912. Su tablero, por ejemplo, no tiene más que tres cuadrantes circulares, en lugar de los cinco del tipo 911. Pero a pesar de ello, el Porsche 912, dispone de un cuentakilómetros central, de un marcador de velocidad con totalizador kilométrico total y parcial y de otro cuadrante circular que agrupa un marcador de nafta, un termómetro para aceite y los clásicos testigos luminosos. A causa del peso ligeramente mayor de su carrocería, el 912 está equipado exclusivamente con el motor comprimido a 9,3:1, proveyendo 90 HP a 5.800 rpm.

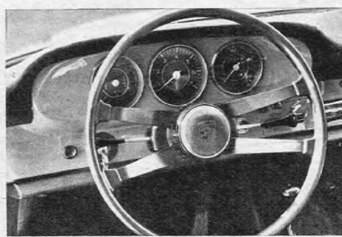
OTRAS CARACTERISTICAS

En cuanto a su trasmisión, se realiza en la misma forma que en el 911: la multiplicación del puente trasero no se ha cambiado (7/31), y la caja es la misma que la del modelo anterior.

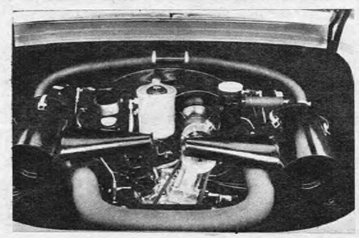
El tipo común del 912 no dispone más que de cuatro velocidades delanteras, siendo la cuarta sobremultiplicada (0,855:1), y solamente con un sobreprecio se entrega, en Alemania, con una quinta velocidad: en este caso, la primera y la quinta presentan la misma relación de desmultiplicación que las relaciones extremas de la caja de cuatro velocidades, y de acuerdo con lo registrado por la fábrica, las relaciones más cercanas de la caja de cinco velocidades, permite obtener una pequeña ventaja de aceleración, sobre todo entre los 100 y 140 kilómetros. Por otra parte, el nuevo 912 posee todos los perfeccionamientos —entre ellos, las nuevas suspensiones ocupan un lugar preponderante— que anunciaron la era del 911. El coche, además, está equipado con cuatro frenos a disco (Ate Dunlop), y montado sobre neumáticos de 6.95-15 (a pedido, 165 HR 15, como el 911).

Acusa un peso en vacío de 970 kg (35 más que el 356 y 110 menos que el 911), y su constructor anuncia la significativa velocidad tope de 185 km/h. Pero la mayor sorpresa del 912 reside, sin duda, en su precio: en Alemania cuesta 16.250 DM, lo que representa una rebaja de casi 200 DM con respecto a los precios del catálogo del ex coupé 1.600 SC.

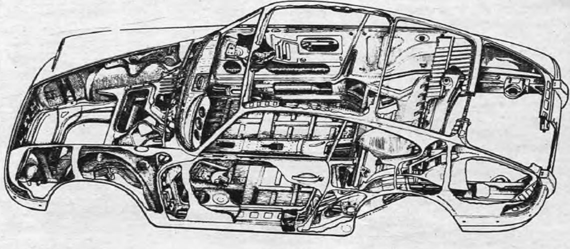
A causa del peso ligeramente mayor de su carrocería, el 912 viene con el motor comprimido a 9,3:1, y desarrolla una potencia de 90 HP a 5.800 rpm.



El tablero del 912 está equipado con tres cuadrantes circulares, en lugar de los cinco del tipo 911: cuentakilómetros, marcador de velocidad, nafta y temperatura.



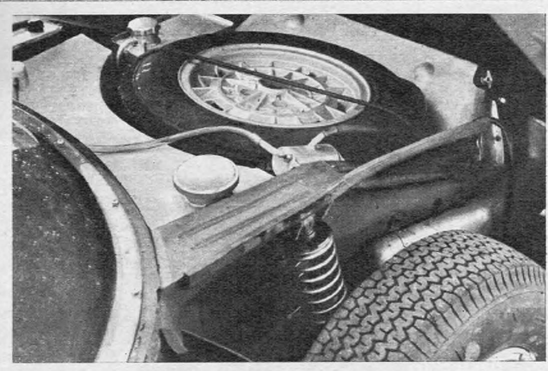
Al ser dirigido a un público más amplio, el 912 está provisto de un motor de cuatro cilindros opuestos, con una cilindrada de 1.600 cc.



EL NUEVO PROTOTIPO DE

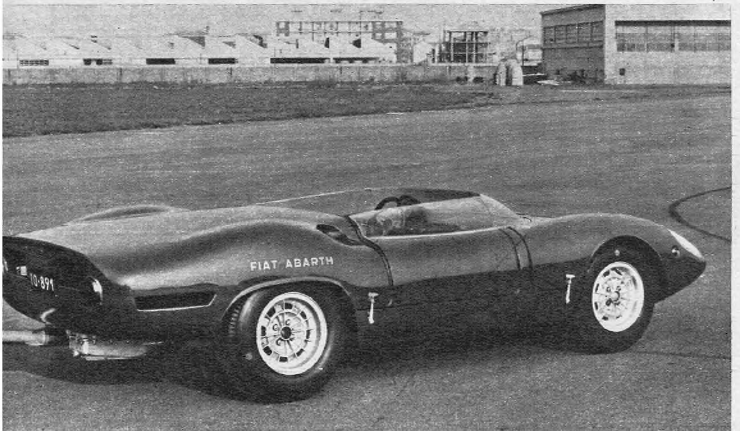


En ocasión del Premio de Viena, recibió su bautismo de fuego la última creación del especialista turinés Carlo Abarth. Se trata de un prototipo de competición que utiliza el basamento y buena parte de los órganos mecánicos del Fiat 850, y que se distingue por tener el motor detrás del eje trasero. Su carrocería fue tratada en dos versiones: **sport** y **prototipo** (en este último caso, sólo cambia la altura del parabrisas). Esta nueva creación de la casa Abarth constituye una evolución de la pequeña berlina OT 1600 —que hizo furor en el último Salón de Turín—, de la que mantiene hasta su nombre. Su constructor ha aclarado que OT no quiere decir necesariamente "Omologata Turismo", sino que, en el futuro, esta sigla lucirá en todos los modelos derivados del Fiat 850, lo que significa que asistiremos a un reagrupamiento de todos los autos de competición de esa casa alrededor de la misma plataforma básica.



Detalle del cofre delantero, en el que se han ubicado el radiador y la rueda de auxilio.

La generosa cola del prototipo Abarth OT 1600 encierra el poderoso motor de cuatro cilindros en línea, que lo propulsa. Su ubicación es ya tradicional en los modelos de esta casa.



MOTOR ABARTH 1600

En este orden de ideas, el recién nacido de Corso Marche debe ser considerado como un prototipo en toda la acepción del término. El modelo está destinado a recibir el motor Abarth 1600 —un cuatro cilindros en línea, con doble árbol de levas a la cabeza y doble encendido, que dispone de 172 HP (DIN) a 8.000 rpm—, pero, en el Premio de Viena, se empleó un motor de dos litros de cilindrada y una potencia de 205 HP, a fin de poder sondear más rápidamente las posibilidades reales del nuevo chasis. Éste, como ya lo hemos señalado, está basado en el Fiat 850 y, del mismo modo que en la berlina OT 1600, fue objeto de numerosos refuerzos, especialmente con elementos trasversales y longitudinales. La plataforma de origen, cuya distancia entre ejes fue reducida de 203 cm a 201,5 cm, en combinación con trochas aumentadas a 127 cm adelante y a 131 cm atrás, se encuentra integrada a un marco de gran rigidez, que se presta simultáneamente a la fijación de las suspensiones y del grupo propulsor.

CARLO ABARTH

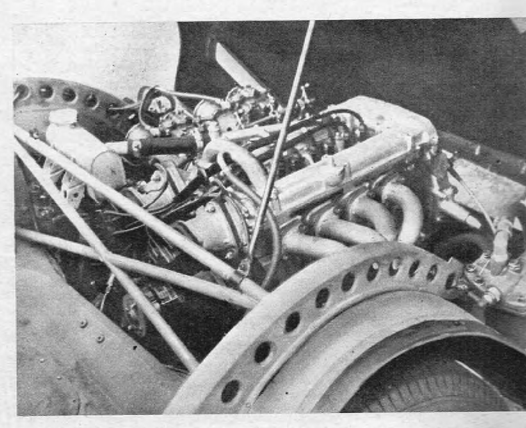
por ETIENNE CORNIL

SUSPENSIÓN CLÁSICA

Al frente, las suspensiones han conservado sus elásticos trasversales, que trabajan en combinación con brazos triangulares superiores, pero su fijación se ha realizado por medio de un pitón central. Una barra de torsión convencional cumple las funciones de estabilizador. El conjunto es completado por dos resortes helicoidales complementarios, dispuestos coaxialmente sobre los amortiguadores.

Atrás, las ruedas son guiadas por brazos triangulares colocados en forma oblicua, y, como en la berlina OT 1600, cuatro resortes helicoidales y cuatro amortiguadores controlan los movimientos de la suspensión. El sistema es completado por una barra antirrolido. El prototipo Fiat Abarth OT 1600 está montado sobre llantas de 13 pulgadas, con neumáticos de 5,00 x 13 al frente y de 6,00 x 13 atrás. Sus frenos son idénticos a los del "Duemila" de gran turismo, que dispone de cuatro discos Girling de doble circuito. De acuerdo con una técnica que ya es tradicional en la casa Abarth, el motor se encuentra por detrás del eje trasero y está acoplado a una caja de velocidades de cuatro o seis relaciones hacia adelante, pero que conserva la carcasa original del Fiat 850. El diferencial se halla provisto de un dispositivo autoblocante Abarth-ZF, y el movimiento es trasmitido por semiejes, cuyas juntas con bolillas interiores fueron también realizadas por Abarth. El motor es refrigerado por un radiador ubicado en forma horizontal y en la parte frontal.

A su notable estudio aerodinámico —¡el auto apenas sobrepasa los 80 cm de altura!—, el nuevo prototipo Abarth suma un peso muy favorable, que se encuentra alrededor de los 590 kg (vacío).



Los 1.600 cc del motor del OT 1600 le permiten desarrollar 172 HP (DIN), a un régimen de 8.000 rpm. En la ilustración se aprecia claramente su ubicación por detrás del eje trasero.

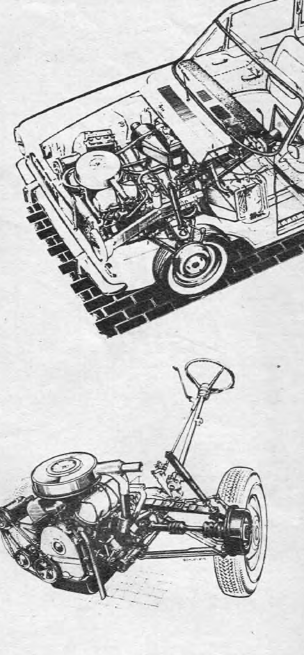
UN COCHE PARA CLARK

Este es el Lotus más lujoso del mundo, y pertenece a Jim Clark. Es el modelo Champion de la serie Lotus Elan, pero su interior ha recibido un especial tratamiento de belleza, por parte de los famosos carroceros londinenses Harold Ratford Ltd. Jim Clark, personalmente, sugirió las modificaciones y eligió los colores: blanco para la carrocería y rojo y négro para el interior.

EN BUSCA DE MÁS

por VITTORIO FANO

Una de las discusiones de mayor actualidad e interés es la de la tracción anterior y la tracción posterior en los automóviles. Se habla de ello en las revistas especializadas, se discuten los pros y las contras en los semanarios, y se llegan a asumir posiciones extremas en las discusiones de amigos y colegas del oficio. A veces se oyen decir cosas inexactas; en otras ocasiones se ataca con pasión y encarnizamiento a determinada marca, y hasta se llegan a citar incidentes que parecen inventados en aquel momento, y que nadie puede acreditar debidamente. Por lo tanto, trataremos de examinar con la mayor objetividad posible y a grandes trazos todos los problemas del diseño de un automóvil.



ESPACIO

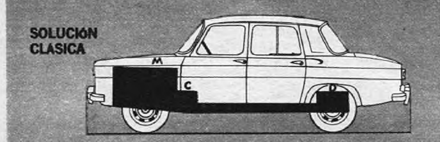
El Renault "R 4", auto de capacidad excepcional, ofrece un gran espacio para el transporte, gracias, sobre todo, a la tracción anterior.

El Hillman "Imp" es una de las realizaciones más recientes de autos con motor posterior, que llama la atención por sus interesantes innovaciones técnicas.

El Fiat "850", que tanto éxito ha obtenido en estos meses, insiste en su esquema constructivo experimentado ya con el famoso Fiat "600 D".

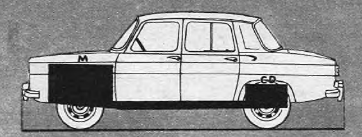
El Ford Taunus "12 M" está equipado con tracción anterior; en él se aplicaron principios técnicos de mucho interés. En particular, el compacto cuatro cilindros en "V" y la transmisión.

SOLUCIÓN CLASICA



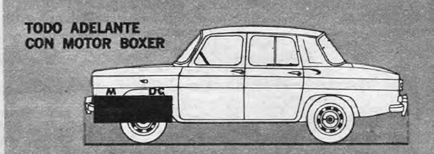
Motor-embrague-cambio, anteriores; árbol de transmisión, longitudinal; diferencial, posterior. Así se realizan muchísimos autos. Todos los Fiat de la "1100"; todos los Alfa Romeo; los ejemplos ulteriores llenarían páginas enteras.

MOTOR ANTERIOR. CAMBIO Y DIFERENCIAL POSTERIORES



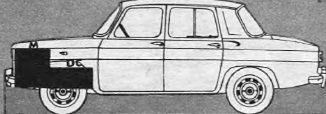
Variante muy rara de la solución clásica. Mayor espacio para la cabina, árbol de transmisión fino de baja cupla y alta velocidad angular; mayor peso que recae sobre las ruedas posteriores. Ejemplos: Lancia "Flaminia" y Ferrari, en su recientísimo "275 GT".

TODO ADELANTE CON MOTOR BOXER



Como se ve, la parte mecánica se ha concentrado adelante, el interior está más libre, verdaderamente plano, sin túnel central. La tercera persona que se ubique en el centro de los asientos tendrá espacio para las piernas; el baúl es muy espacioso y de forma regular. Preocupaciones: peso sobre las ruedas posteriores y adherencia de éstas, sobre todo en las frenadas. Ejemplos: Lancia "Flavia" (berlina, coupé, sport); Citröen "2 CV" y "AMI 6"; Panhard.

TODO ADELANTE, CON MOTOR CORTO (TRANSVERSAL O EN "V")

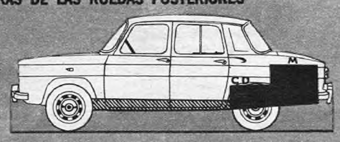


Como en el caso de arriba, salvo la construcción del motor. Ejemplos con motor transversal: BMC "850", "1100", "1800" y derivado "Mini Cooper S", etc.; Innocenti "IM 3" e "I 4", versiones italianas del BMC "1100". Ejemplos futuros: Renault "16" y Peugeot "204". Con motor en "V": Lancia "Fulvia (en "V" estrecho); Ford "Taunus 12 M" (con "V" largo. Ejemplos con motor de 3 cilindros en línea longitudinal: DKW en sus distintas versiones.

TRACCIÓN ANTERIOR CON MOTOR DETRAS DE LAS RUEDAS DELANTERAS

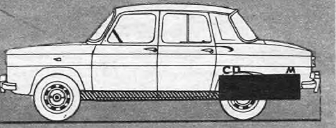
Tiene todas las ventajas de la solución "todo adelante", con motor detrás, y también una mejor distribución de los pesos. La rueda de recambio puede ser colocada delante, sobre la transmisión. Inconvenientes: el motor le quita espacio a la cabina. Ejemplos: Citröen "ID" y "DS 19"; Renault "R 4".

MOTOR POSTERIOR VERTICAL DETRAS DE LAS RUEDAS POSTERIORES



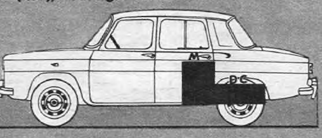
Construcción monobloque compacta: ruedas motoras que no viran; ruedas que viran, no motoras. Poco espacio para los equipajes. El interior está igualmente atravesado por un túnel, por donde van los mandos del motor y del cambio, y la calefacción. Ejemplos: Fiat "500", "600", "850"; Simca "1000"; NSU Prinz "4" y Prinz "1000".

MOTOR POSTERIOR HORIZONTAL DETRAS DE LAS RUEDAS TRASERAS



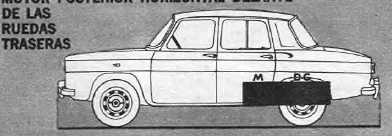
Como arriba; espacio un poco mayor para los equipajes. Ejemplos: Fiat "500 Giardiniera" (rural); Volkswagen "1500".

MOTOR POSTERIOR VERTICAL DELANTE DE LAS RUEDAS TRASERAS



Estas dos soluciones no son adoptadas en los autos normales de turismo, porque el motor quita lugar al interior. Se adoptan en los autos Grand Prix y muchos Gran Turismo: Ferrari "Le Mans", Ford "VS GT", ATS, Porsche "904". De Tomaso "Vallelunga".

MOTOR POSTERIOR HORIZONTAL DELANTE DE LAS RUEDAS TRASERAS



MÁS ESPACIO

Limitaremos este pequeño examen a los autos normales de turismo, en el sentido más amplio de la palabra, o sea a los autos utilitarios, medianos, grandes, de lujo y hasta de gran turismo, en el verdadero sentido del término (turismo de gran alcance) y no con el significado que tiene en los reglamentos deportivos.

Por lo tanto, excluiremos a los autos previstos para fines extremadamente particulares, como el Gran Premio y algunas versiones de velocísimos autos deportivos, llamadas comúnmente de motor posterior, pero que tienen, en realidad, un motor casi central y, de todos modos, colocado delante del eje de las ruedas posteriores. A título de ejemplo citaremos (aparte del monoplaza de rigor) el Ferrari "Le Mans", el ATS, el Ford "V8 GT", el GM "GT Monza", y el Porsche "904".

El empleo excepcional de esos autos, el hecho de que viajan siempre con su equipo completo y con un bagaje particular, representado por el carburante, el particularísimo estilo de guía adoptado por los corredores, con curvas e inclinación controladas, la elevadísima relación entre potencia y peso, ponen a esos autos completamente aparte del tema que nos proponemos tratar. El ejemplo de sus soluciones, lejos de ser válido, resulta contraindicado para los automóviles de todos los días, aunque sólo sea por el espacio útil del interior que ocupa el motor.

Un detalle de carácter histórico. Deseamos referirnos exclusivamente a la producción actual de automóviles, sobre todo a la europea. Ignoraremos por lo tanto, las soluciones adoptadas en los primeros años de la historia del automóvil, tan variada como la de hoy o quizá más, pero motivada por causas muy diversas o hasta por los mismos motivos técnicos, como el "Fardier" de Cugnot, de 1770, con motor a tracción anterior, los diversos coches sin caballos, con el motor entre las ruedas posteriores, y los numerosos Cord, Christie, Tracta, Miller, etc., hasta los modernos Issotta-Fraschini "Monterosa", Cemsa - Caproni, Opes "Ninfea", y otros más. Geniales capítulos de la historia, que marcan jalones en el desarrollo de la técnica automotriz hasta hoy en día.

El proyectista afronta el problema

La primera consideración que debe afrontar el proyectista, una vez que se le confía un tema (consistente en el tipo y la clase del auto, en sus dimensiones y su destino), es la de decidir el esquema general y trazar, en una hoja blanca, el diseño de norma del futuro automóvil.

Supongamos que se trata de diseñar un auto mediano y elijamos, para facilitar la demostración, la "silueta" del Fiat "1100 D": dibujemos unos rectángulos, que llamaremos M (motor), C (cambio de velocidad) y D (diferencial). Vamos a ver si podemos adoptar varias soluciones, no solamente posibles desde el punto de vista técnico, sino también realizables en la práctica; enumerémoslas:

1. **MOTOR ANTERIOR Y TRACCIÓN POSTERIOR**
   a) con cambio anterior;
   b) con cambio posterior.

2. **MOTOR ANTERIOR Y TRACCIÓN ANTERIOR**
   a) con motor delante del eje de las ruedas anteriores;
   b) con motor detrás del eje de las ruedas anteriores.

3. **MOTOR POSTERIOR Y TRACCIÓN POSTERIOR**
   a) con motor detrás del eje de las ruedas posteriores;
   b) con motor delante del eje de las ruedas posteriores.

La cuarta solución (motor posterior y tracción anterior), muy posible en la teoría, no ha sido nunca adoptada en la práctica por los inconvenientes que presenta. A la dificultad que significa la colocación posterior del motor se unen las derivadas de la adopción de la tracción anterior. Por el contrario, la primera solución es la que, durante muchos años, y hasta hoy, se ha adoptado para la mayor parte de los autos, en su versión a).

Posición del motor

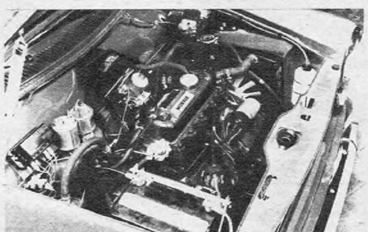
El motor es una máquina que transforma la energía química derivada de la combustión del carburante, en energía mecánica, con un rendimiento muy bajo. Por eso, hay que dispersar gran cantidad del calor producido. Tanto si se elige el enfriamiento por aire o por agua (que es también por aire, porque el agua se enfría en el aire de un radiador) es necesario que haya una gran cantidad de aire en el motor y en el radiador. Esa condición se cumple con facilidad montando el motor entre las dos ruedas anteriores, donde la corriente de aire fresco es más grande y se puede regular fácilmente.

Elección de las ruedas motoras

Es necesario, luego, transmitir a las ruedas, a través de los órganos de transmisión, el impulso generado por el motor. Las ruedas anteriores son las que viran en todos los autos, mientras que las posteriores no tienen esa



El Saab, reproducido aquí en su versión sport, es un auto particularmente eficiente, que ha ganado estos últimos años importantes competiciones internacionales de resistencia y velocidad.



He aquí el motor transversal anterior, con tracción en las ruedas delanteras, del Morris "1100", auto conocido en los medios italianos en la versión Innocenti "IM 3" e "I 4".



El pequeño Morris "Cooper", con motor anterior transversal de tracción anterior, destacó sus propias posibilidades en todo género de competiciones.

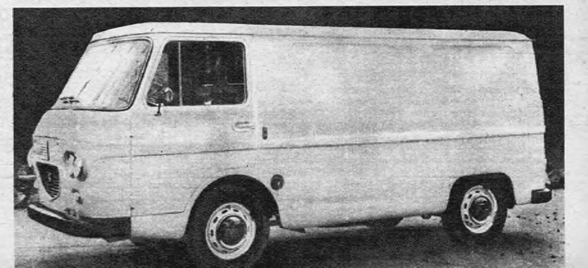




El "Flavia" fue el primer modelo de tracción anterior del Lancia; el coche, fotografiado en su versión Zagato, resultó ser uno de los mejores "tracción anterior", presente hoy en el mercado mundial.

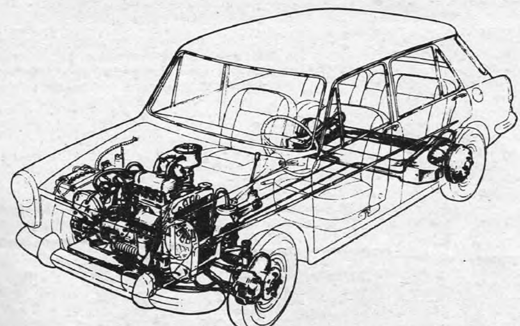


El furgón Lancia "Super Jolly" presenta una gran capacidad de carga, gracias a la tracción anterior. La mecánica es, en efecto, la misma del "Flavia".





La brillante versión "2 C" del "Fulvia" es una veloz tracción anterior de prestaciones comparables a las de un "litro y medio".



Un interesante dibujo ilustra la disposición de los órganos mecánicos y del motor transversal del Innocent "IM 3".

El cambio de velocidades va montado, prácticamente, siempre en bloque con el motor. Sólo los vehículos muy originales o de clases especiales tienen montado el cambio posteriormente, en bloque con el diferencial. Un ejemplo de esto es el Lancia "Flaminia", que ha heredado del "Aurelia" esa brillante solución, cuyas ventajas no discutiremos en esta nota.

Las otras dos soluciones presentan, sin embargo, dificultades de construcción y funcionamiento. Por ese motivo sólo se han difundido con resultados apreciables, gracias a los progresos de la técnica constructora y de los materiales de que dispone.

Las dificultades de estas dos soluciones son las siguientes:

Tracción anterior

El motor está en el lugar indicado; pero las ruedas anteriores son al mismo tiempo motoras y para virajes. Esto exige el empleo de juntas particulares, llamadas homocinéticas, que permiten la transmisión del movimiento rotatorio a las ruedas que viran, sin irregularidades cíclicas. Para la maniobrabilidad del auto se exige hoy que las ruedas anteriores viren por lo menos 40 grados.

El uso de las juntas homocinéticas crea un problema de diseño y de materiales, es decir, que no sólo conforman problemas de costo de producción, sino también de costo de mantenimiento. Es, por lo tanto, más fácil adoptarlo en los autos de clase lujosa, en los que los costos tienen menor importancia.

Motor posterior

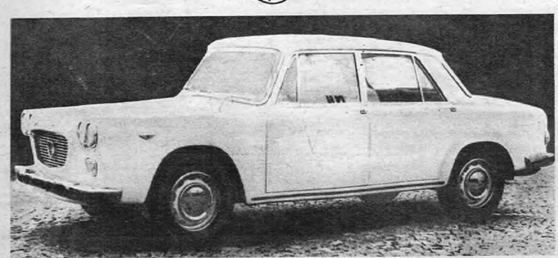
En este caso, la transmisión a las ruedas es muy simple y no requiere ni siquiera un árbol de transmisión. Pero el motor se encuentra en mal lugar y su enfriamiento es más bien complicado. Realizarlo de modo satisfactorio en todas las condiciones de velocidad del auto, del viento y de la temperatura no es muy fácil. Por ejemplo, si se quiere enfriar bien el motor, cuando el auto está sometido al esfuerzo de subir una cuesta, el motor estará excesivamente enfriado en el momento de su próximo arranque, con el auto parado. Naturalmente se puede pensar en los ventiladores con termostatos, pero las diversas soluciones son siempre costosas y complicadas, mientras que, por lo general, el motor posterior se adopta por razones de economía. El costo de producción es, sin duda, la ventaja principal de la solución "todo seguido", y se traduce en una ventaja para el comprador, cuando no solamente el costo de producción sino también el precio de venta se mantienen a niveles bajos.

Otra desventaja del motor atrás es la suspensión posterior, que no deja mayor libertad al proyectista, porque debe ser de ruedas independientes.

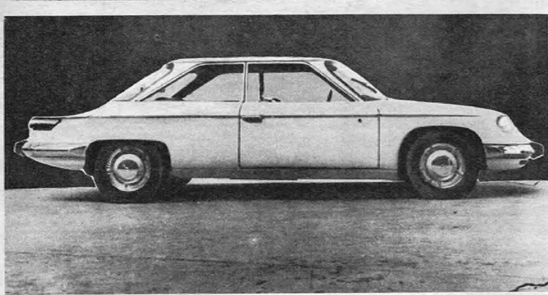
No se puede pensar en un puente posterior rígido sobre el cual oscilan el motor y la transmisión, con su ingente peso.

La solución "todo seguido" tiene inconvenientes de carácter eminentemente práctico, pero no por eso menos importantes. Hablamos, sobre todo, del espacio para el equipaje.

En efecto, la parte anterior del auto está ocupada ya, en gran parte, por el volante, por los huecos para per-



El "Flavia" de Lancia, además de producirse en su versión original con motor de un "litro y medio", se realiza también en la versión más potente de 1.800 cc.



El Panhard "24 B" es un tracción anterior francés, producto de una casa famosa por su preferencia por ese tipo de transmisión.

MÁS ESPACIO

misión. Por lo tanto, el par de ruedas posteriores se encuentra en mejores condiciones para cumplir con la transmisión del movimiento, mientras que, si la tracción es anterior, el conjunto de órganos de transmisión y viraje hace el problema mucho más complicado. La solución no es fácil, aun cuando el motor sea de gran potencia, precisamente a causa del enorme impulso motriz que transmite a las ruedas. En el caso de que se reduzca la potencia del motor, los motivos evidentes de costo y manutención no aconsejan soluciones técnicas complicadas.

Por lo tanto, el motor debe ser anterior y la tracción debe estar en las ruedas posteriores. Ésa es la solución más simple y fácil. Para transferir el movimiento de la parte anterior a la posterior basta con un árbol que no presente ningún problema técnico y, posteriormente, una simple transmisión octogonal resuelve el problema con un par de engranajes cónicos. La suspensión posterior puede ser independiente, semi-independiente o con eje rígido según se prefiera o lo sugieran la clase y el tipo de auto.

mitir el movimiento de las ruedas anteriores y por el espacio destinado a las piernas de los pasajeros sentados en los asientos delanteros. Hasta los mismos autos con motores posteriores colocan delante el tanque del carburante y la rueda de recambio. A veces, hasta la batería.

Por lo tanto, queda poquísimo espacio, y además dividido, entre la parte anterior y la posterior. El inconveniente es todavía más notable porque, como ya se ha dicho, el "todo seguido" se adopta en las autos más pequeños y utilitarios, en los que el problema del espacio es particularmente grave.

La tracción anterior permite, sin embargo, tener un lugar posterior muy grande para los equipajes, porque detrás del respaldo de los pasajeros no debe haber lugar más que para las dos ruedas posteriores, que, como no viran, no requieren mucho lugar. De este modo, no existe diferencial, ni tampoco (si la suspensión es posterior e independiente) un eje que una las dos ruedas. La rueda de recambio puede ser guardada también delante. El baúl que se coloca detrás, aparte de ser muy grande, puede tener una forma paralelepípeda muy regular, lo que permite el estibado de una gran cantidad de equipaje. Esta sencillez posterior permite también al constructor, con poco gasto, la construcción de una gran cantidad de derivados, con mucho espacio a su disposición, y con gran facilidad de carga y descarga de personas y de cosas. Basta pensar, para poner un ejemplo, en el "break" Citroën, en el Lancia "Super Jolly", en el Citroën "HY" y en los furgoncitos BMC "850".

No obstante, en la parte delantera no se dispone de espacio, porque en ella hay que concentrar el motor, el embrague, el cambio, el diferencial, la suspensión anterior, el volante, y hasta encontrar un lugar para las piernas de los pasajeros de adelante.

El problema se ha resuelto de diversas maneras: adoptando un motor convencional, colocado detrás del eje de las ruedas delanteras y prolongando su colocación en la cabina del auto, entre los dos asientos delanteros (solución Citroën para el "ID" y el "DS"), o montando el motor delante del eje de las ruedas delanteras, reduciendo notablemente el obstáculo longitudinal del grupo motor-transmisión. Este resultado se obtiene ya sea recurriendo a motores particulares, en "V" y "V" angosto, a cilindros contrapuestos (soluciones Lancia, Ford, Panhard, Citroën), o bien adoptando motores de cilindros en línea, pero disponiéndolos transversalmente (soluciones BMC y Autobianchi-Fiat, y próximamente, Peugeot).

Por otra parte, un motor corto y, mejor aún, un motor corto y chato, permiten una disponibilidad mejor del espacio, hasta en los autos de esquemas tradicionales ("Appia" y "Flaminia") y en los de motores posteriores (Volkswagen "1200" y "1500", y rural Fiat "500 Giardiniera").

Naturalmente, tanto con el "todo delante" como con el "todo seguido" surgen notables problemas en lo relativo a la distribución de los pesos.

Basta recordar la observación perogrullesca de que un auto no marcha nunca vacío, sino con una persona dentro y, a veces, completamente cargado. Por lo tanto, se trata de llegar al mejor compromiso entre las diversas posiciones de la distribución de los pesos, con una o dos personas a bordo, con el auto completamente cargado, o sólo con el conductor y el equipaje, teniendo bien en cuenta todas las condiciones posibles de la carga del automóvil. Naturalmente, este problema es uno de los que más se sienten en los autos utilitarios que son, por motivos obvios, ligeros, y en lo cuales la carga útil, de 4 a 6 personas, más los equipajes (por ejemplo el "600 Multipla"), tiene una grandísima importancia sobre el peso total del vehículo, mientras que en los grandes y potentes Gran Turismo, con dos asientos, presenta una variación mínima, tanto si van ocupados por el conductor, o por éste y un pasajero. Se ha pensado durante mucho tiempo que la tracción anterior llevaba a condiciones de inferioridad en las subidas, mientras que los estudios teóricos y prácticos efectuados por una de las más grandes casas constructoras, han demostrado que una oportuna distribución de los pesos pone en absoluta paridad a los autos de tracción anterior con los de esquemas clásicos. Hay que notar, además, que esos estudios han llevado a la constatación de que los autos de tracción anterior demues-

(Continúa en la pág. 18, 2ª col.)

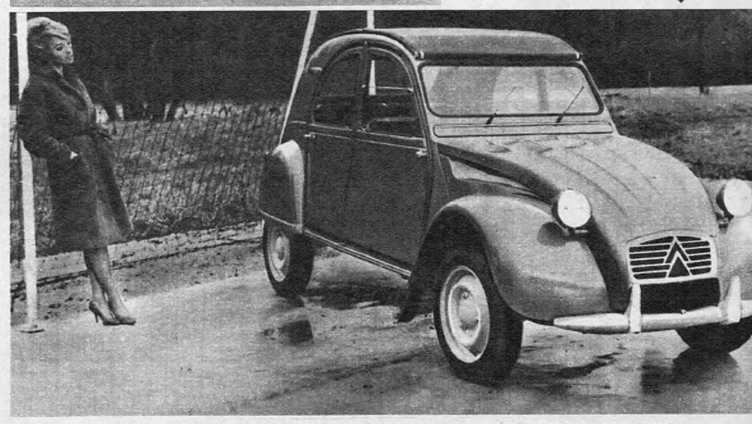
En Alemania, la Auto Unión D.K.W. es la casa que se ha especializado en la tracción anterior: en la foto, el modelo "F 12".



La nueva versión "break" de Citroën, el "Ami 6", presenta una notable capacidad de carga, gracias a la tracción anterior.



El Citroën "DS 19", en su versión más lujosa y reciente, "Pallos", es también el auto de tracción anterior más notable.



El conocidísimo y original Citroën "2 CV" es un tracción anterior que ha obtenido el máximo de éxito.



Largaron: Jim Clark (18), John Surtees (16) y Joakin Bonnier (20), en primera línea; Joseph Siffert (26) y Lorenzo Bandini (22), en segundo término.

SIRACUSA

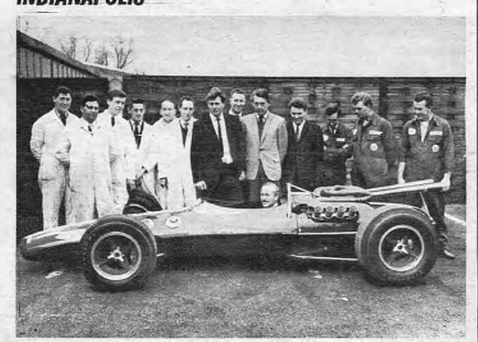
TRAMPOLÍN DE PRUEBA

Una de las competencias del calendario deportivo, no incluida en el campeonato mundial de corredores, pero considerada como trampolín para las posteriores pruebas de la temporada, es la del **Gran Premio Internacional de Fórmula 1**, que se disputa en Siracusa.

En la carrera de este año obtuvo la victoria el ex campeón de 1963, el británico Jim Clark, conduciendo un Lotus Climax. Clark empleó para recorrer las 56 vueltas de un circuito de 5 kilómetros 500 metros —308 kilómetros en total—, 1 h 43 m 47 s, estableciendo un promedio horario de 168,063 km/h.

El corredor británico John Surtees, actual campeón del mundo, llegó con su Ferrari en segundo lugar: su tiempo fue de 1 h 44 m 29,5 s. Los puestos posteriores fueron obtenidos por los siguientes volantes: tercero, Lorenzo Bandini (Italia), Ferrari, 1 h 44 m 43 s; cuarto, Joakin Bonnier (Suecia), Brabham Climax, a una vuelta; quinto, Ludovido Scarfiotti (Italia), Climax BRM, a dos vueltas; sexto, Bob Anderson (Reino Unido), Brabham Climax, a nueve vueltas; séptimo, Berhard Collomb (Francia), Lotus, a diez vueltas, y octavo, André Vichy (Suiza), a veintidós vueltas.

INDIANÁPOLIS



AMENAZA BRITÁNICA

"Tome la potencia de 14 Mini, empáquela en un casco que pese menos que un Mini y así tendrá el Lotus 38". De esa forma define Colin Chapman a la mayor esperanza de los británicos para la competencia de las 500 millas de Indianápolis. Cuesta 20.000 libras (con lo que se podrían comprar 40 Mini) y será conducida, en esta oportunidad, por Jim Clark, el ex campeón mundial de 1963. Len Terry, jefe del departamento de diseño de la Lotus y creador de este modelo , señala sus características principales: carrocería monocasco, de aleación de aluminio y chapa de acero, con diafragmas longitudinales, para formar los tanques de combustible (3 tanques, 2 a los costados y 1 detrás del conductor, que le dan una autonomía de 525 millas); suspensiones, ambas independientes, con unidades coaxiles; elástico amortiguador marca Armstrong; motor Ford V8 con cuatro válvulas por cilindro; la distribución corre a cargo de cuatro árboles, y la alimentación es a inyección, por medio de un sistema Hilborn, cilindrada total, 4,2 litros; velocidad máxima, 336 km/h; trasmisión con embrague Borg and Beck; caja de velocidades de dos relaciones, marca ZF; ruedas con llantas de magnesio de 15 pulgadas de diámetro y 8½ y 9½ pulgadas de sección adelante y atrás, respectivamente.

MÁS ESPACIO *(Continuación de la pág. 17)*

tran sus mejores características y sus dotes particulares en dos condiciones típicas: cuando el coeficiente de adherencia disminuye (calles resbaladizas, barro) y cuando al mismo tiempo aumenta el coeficiente de rotación (por ejemplo, con nieve alta). El resultado de muchos **rallies** efectuados con tiempo típicamente invernal, con abundancia de nieve y hielo, han demostrado en la práctica la validez de esos cálculos teóricos.

De todos modos, la solución "todo seguido" ha hecho notables progresos y la suma de diversas soluciones, entre ellas, por ejemplo, un diseño particular de la suspensión posterior, han llevado a resultados satisfactorios, que hasta hace unos pocos años no se habían podido alcanzar.

La seguridad

Entramos ahora en el punto más debatido de toda la cuestión: la seguridad. A propósito de esto, habíamos dicho al comienzo que muchos críticos se han lanzado con ligereza a la discusión, y que son muchas las estadísticas arbitrarias, por falta de documentación y verdaderos datos estadísticos. Permítasenos recordar que, desde hace varios años, la Citroën adopta la tracción anterior; que el famoso "Traction avant" negro se había hecho célebre como el "auto de los bandidos" por su excelente adherencia, que le permitía hacer las maniobras más arriesgadas. Y agreguemos que la "tracción delantera" sigue consiguiendo nuevas adhesiones hasta en el mismo campo adversario. Recientemente, "Prímula", un producto de Autobianchi, que forma parte de la Fiat, una de las más grandes productoras de autos con motor posterior, y el nuevo Renault "16", producido también por una casa célebre por sus "4 caballos", su "Dauphine" y su "R 8", todos con motor posterior, anunciaban que la tracción anterior posee notables ventajas y que merece ser adoptada por estos dos colosos de la producción europea, a los cuales se agregará una antigua casa, famosa por su seriedad, la Peugeot. Una señal más de las ventajas de su seguridad.

Los autos que poseen tracción anterior **subviran** cuando el motor está "tirando". Esto representa una ventaja para el conductor, porque al doblar una curva debe hacer fuerza en el volante en el sentido mismo de la curva, mientras que si el auto **sobrevira** se haría necesario corregir la maniobra girando el volante en sentido inverso al de la curva, movimiento anti-instintivo que sólo se adquiere después de una larga práctica en la conducción veloz. Pero la tracción anterior tiende a virar hacia arriba (sobrevirar) cuando el motor deja de "tirar" y, más aún, cuando se frena el auto. Hasta eso mismo es, en la mayoría de los casos, un mérito, porque el conductor que efectúa una curva a más velocidad de la que consiente la carretera y ve que el auto tiende a desviarse, instintivamente suelta el acelerador. En este instante, el automóvil se transforma en sobrevirante y colabora con el conductor para permanecer en la trayectoria correcta.

Naturalmente, una frenada brusca, sobre todo si se efectúa con un servofreno de gran potencia y no se corrige oportunamente con el volante, puede hacer al automóvil excesivamente sobrevirante, encerrándolo en el interior de la curva y arrancando al conductor el control del vehículo. Creemos que ésta es la causa de algunos accidentes. Y, probablemente, es uno de los motivos por el que la Lancia no ha considerado oportuno poner servofrenos en su "Fulvia".

El costo

El costo es también un elemento de máxima importancia en el planteo del auto en proyecto. Evidentemente, como ya se ha dicho, el "todo seguido" es la solución menos costosa. La tracción delantera cuesta más, sobre todo a causa de las famosas juntas homocinéticas, no tanto por las juntas mismas, sino por la mayor o menor perfección con que son instaladas y que se traducirá en una mayor o menor regularidad y ausencia de ruido en la marcha.

Si el auto es de una clase más bien elevada, el mayor costo de determinadas piezas no influye de modo importante en el costo total del vehículo, y basta echar una mirada a la lista de precios de algunos coches para convencerse de ello. Por otra parte, hasta los autos más apreciados, de modelo clásico (motor anterior y ruedas motoras posteriores), adoptarán en 1965 dos juntas homocinéticas en el árbol de transmisión, con el fin de hacer más regular y cómoda la marcha.

En los autos más económicos, determinados adelantos ingeniosos pueden bajar los costos y permiten soluciones brillantes y relativamente económicas, aún en autos de tracción anterior. Una prueba de ello son los Innocenti "14" y el "Prímula" de Autobianchi.

Saquemos conclusiones

Se puede decir, por lo tanto, sin generalizar, que los autos pequeños y utilitarios, que se usan principalmente en la ciudad y tienen límites de costo precisos y bajos, encuentran en el motor posterior la solución indicada.

Los autos medios, que sirven tanto para el uso en la ciudad, como para el extraurbano, aptos para el trayecto entre la casa y la oficina, y para las excursiones dominicales, con plena carga, tienen su mejor solución en la tracción anterior.

Los automóviles mediano - grandes, según el concepto general del término, pueden considerarse, en parte, el límite de la elección entre la tracción anterior y la solución clásica.

Pero los autos de grandes dimensiones y notable potencia, tienen, aún hoy, su mejor solución en la mecánica clásica que exige el motor anterior y la tracción posterior.

En estos autos grandes, usados principalmente para fines oficiales o viajes extraurbanos, el problema del interior y del espacio se resuelven por sí solos con las grandes dimensiones del vehículo.

Éstas son, sin duda, consideraciones de carácter personal que pueden ser discutidas. Pero, en la práctica, encuentran su confirmación en la actual producción europea. Y, aunque no sean una regla, tienen sus excepciones. Por ejemplo, las diversas ediciones del "Mini Minor", el veloz y costoso auto, pequeño por fuera y grande por dentro, que adopta la tracción anterior.

Alec Issigonis llegó al "1800"

FAMOSO POR SU MINI (EL COCHE MÁS PEQUEÑO POR FUERA Y MÁS GRANDE POR DENTRO), **ALEC ISSIGONIS,** JEFE DE PROYECTISTAS Y DIRECTOR TÉCNICO DE LA BRITISH MOTORS CORPORATION, CREÓ EL **AUSTIN 1800,** DE RELACIÓN JUSTA ENTRE LAS DIMENSIONES BÁSICAS Y SU CAPACIDAD.

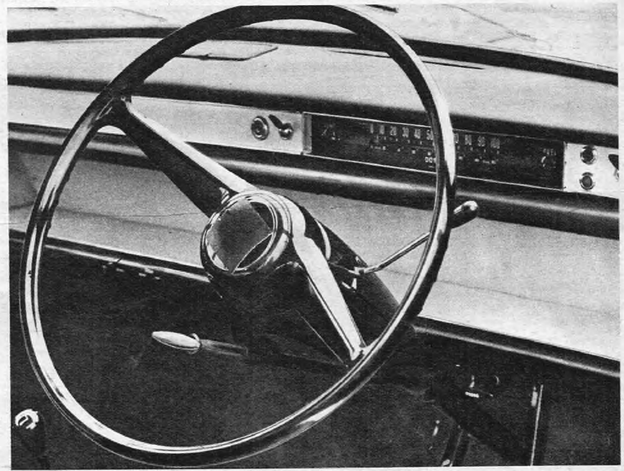
Desde Turín a Inverness, en Escocia, hay aproximadamente 1.600 kilómetros en línea recta, pero muchos más si el trayecto se hace por Milán, Londres y Birmingham. No es de extrañarse pues, si para probar el Austin 1800, precisamente en Escocia, se hayan empleado cuatro largos días. Pero, verdaderamente, valía la pena.

Hoy casi todos los automóviles se parecen. La masa de usuarios, a la cual gusta lo que se ha visto, es en gran parte responsable de este proceso de unificación. Por eso, cuando una fábrica produce un coche con una verdadera novedad técnica (por ejemplo, el motor a turbina o el rotativo) teme presentar un automóvil demasiado diferente al resto; y de ello hay ejemplos recientes.

Este no es el caso, sin embargo, de Alec Issigonis, jefe de proyectistas y director técnico de la British Motors Corporation, el mayor conjunto de producción automovilística británico. Issigonis es famoso por su Mini, el coche más pequeño por fuera y más grande por dentro y primero con motor trasversal, capaz de rendimientos excepcionales que ha ido aumentando con motores siempre más potentes. Si era lógico que al Mini le siguiera, sobre la misma norma de excepción, el 1100 (que en Italia es el Innocenti IM3), pareció menos natural, al principio, haber seguido en el proceso de ampliación del modelo básico, creando un coche más bien grande con motor trasversal de 1.800 cc y tracción anterior. No obstante, cuando se vio y se probó el Austin 1800, hubo que creer.

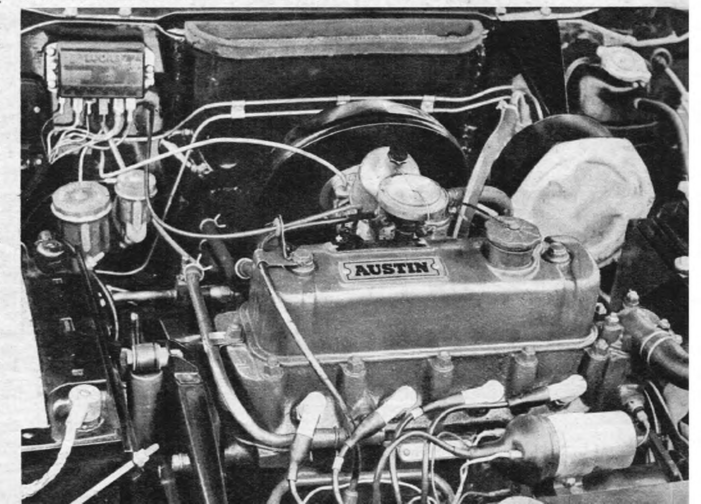
El 1800: BMC y Pininfarina

Este coche, producido en los talleres de Longbridge, cerca de Birminghan, ofrece algunas características de gran interés que lo diferencian considerablemente de los modelos corrientes de turismo. En lo referente a su aspecto exterior e interior hay que dejar establecido que —según dice Issigonis—, la estética en un coche no tiene tanta importancia como la relación justa entre las dimensiones básicas del vehículo y la capacidad de trasporte de personas y cosas que se hubieran previsto. Dicha opinión, sin embargo, no era compartida por la BMC, que confió la presentación estética de sus modelos a la Pininfarina. La colaboración entre ambos grupos data de hace muchos años: su primer modelo fue el 1100. El segundo producto, resultado de esta unión, es precisamente el 1800. La BMC aportó la parte mecánica y la idea de Issigonis (una pareja de cajas: una pequeña para el motor y otra grande para los pasajeros); la Pininfarina, contribuyó con el estudio para dotar al nuevo coche de un aspecto atrayente: ablandar líneas rígidas y lograr un satisfactorio equilibrio de volumen. El resultado obtenido es un automóvil muy espacioso en su interior y



Un velocímetro graduado, un medidor de temperatura y otro de combustible completan, con dos luces testigos, el sencillo tablero del 1800.

La caja de cambios posee los ejes paralelos al cigüeñal y va colocada en el cárter del motor. Está comandada desde la leva del cambio por medio de tres cables del tipo Bowden.



que parece muy imponente exteriormente, cuando en realidad su volumen real es relativamente pequeño. Ello se debe a las proporciones muy estudiadas, a la distancia entre ejes más bien prolongada con relación al largo total y a la reducida parte de éste ocupada por el grupo motor. Un justo equilibrio entre los ángulos de dirección y multiplicación del manejo, hace que éste sea fácil en la marcha o en la maniobra de estacionamiento.

Motor de 4 cilindros, trasversal

La parte mecánica del nuevo Austin mantiene la disposición ya empleada por el mismo proyectista para el 850 y para el 1100, vale decir: motor de cuatro cilindros en línea, en bloque con la trasmisión, situado trasversalmente hacia adelante, tracción anterior y cuatro ruedas independientes con suspensión hidráulica de tipo Hydrolastic.
El motor de cuatro cilindros de 1.798 cc (80,26 milímetros de diámetro y 88,9 milímetros de carrera), es notable por el máximo torque que alcanza a 13,5 kilogramos al menos que mediano régimen de 2.100 rpm, más que por la mayor potencia de 86 HP a 5.300 revoluciones, que no es muy grande para una cilindrada semejante.
La relación de compresión es de 8,2:1, pero está calculada también una relación de 6,8:1 para aquellos países donde la nafta no es de buena calidad. El block motor ha sido construido en aleación liviana, excepto el cárter (común al cambio de velocidad y al diferencial) que es en aluminio, aletado para una mejor distribución del calor. Funciona como único receptáculo para el aceite (8,5 litros con la capacidad del filtro) y lubrifica todo el grupo motopropulsor. El conjunto tiene cinco soportes de banco y se ha cuidado especialmente el

La parrilla del Austin 1800 es similar a la de los otros modelos. Su largo es de 4,17 metros, su ancho de 1,70 y su altura de 1,41 m.



Famoso por su "Mini", Alec Issigonis llegó al 1800, igual que todos sus otros modelos con el motor delantero en forma trasversal.

equilibrio; por primera vez se le ha agregado un amortiguador verdadero y real de las vibraciones, en las direcciones en que ellas se manifiestan con mayor intensidad. El diagrama de la distribución es el siguiente: 5° - 45° - 51° - 21°; hay un solo carburador SU, alimentado por una bomba eléctrica situada junto al tanque para evitar la formación de obstrucciones en los conductos de combustible.
El encendido es del tipo normal, con distribuidor, siendo de 12 voltios toda la instalación eléctrica realizada con elementos Lucas. La dinamo es normal, sin alternador. El enfriamiento se realiza por circulación de agua, con bomba y ventilador, y el radiador está colocado lateralmente, como ocurre en todos los coches BMC con motor trasversal.

Trasmisión

El embrague es a monodisco seco, y de aquél, mediante una trasmisión a engranajes cilíndricos, se pasa a la caja de cambios contenida en el cárter del motor; tiene cuatro relaciones, todas sincronizadas, además de la marcha atrás; las relaciones son las siguientes: 3,292 en primera; 2,217 en segunda; 1,384 en tercera; siendo la cuarta directa, y 3,075 la relación de marcha atrás; la reducción del diferencial es de 4,188:1. Como se advierte, se ha cuidado más la capacidad de aceleración que la velocidad pero, a pedido, se puede lograr una relación final de 3,882:1, con lo cual la velocidad aumenta aproximadamente en diez kilómetros al régimen máximo del motor, pasando de 146 a 156 km/h. Para la trasmisión del movimiento a las ruedas hay acoplamientos elásticos sobre el diferencial y acoplamientos homocinéticos en correspondencia con las ruedas. Es interesante el cuidado con que se ha aislado el motor del resto del coche: el comando de embrague es



Relación justa entre las dimensiones básicas y la capacidad de trasporte de personas caracteriza al 1800, nuevo modelo de la BMC.

hidráulico y el comando del cambio de marchas, a palanca central, funciona mediante un sistema de cables flexibles evitando, de esta forma, las vibraciones molestas de la misma palanca.
La dirección es del tipo a Piñón y cremallera, sin que influya el hecho de ser el 1800 un coche de tracción delantera; los frenos son a disco para las ruedas anteriores y a tambor para las posteriores, con un ingenioso y sencillo dispositivo de la casa Girling, para evitar el bloqueo de las ruedas posteriores, que consiste en una válvula a esfera, sensible a la disminución de la velocidad, que oportunamente bloquea el paso del líquido hacia los frenos posteriores. Las ruedas son con discos de chapa, con cinco bulones y las gomas de 175 por 13 pulgadas.
Habíamos dicho que el 1800 estaba equipado con suspensión hidráulica del tipo Hydrolastic. Se trata de una suspensión con elementos de goma, usada en el Mini, y que en este caso es completada por un líquido (agua o alcohol) cuya misión es doble: primero, amortiguar pasando a través de agujeros calibrados que comunican dos cámaras en cada elemento de suspensión (no se usan amortiguadores comunes); y segundo, comunicar la suspensión anterior y posterior, montadas sobre el mismo lado del coche, lo que da un mayor equilibrio al movimiento de ambas.
Además, una barra antirrolido conecta las dos ruedas posteriores. En el chasis para engrase no hay más que el comando de freno de mano, cada 10.000 kilómetros.

Características del 1800

Enumeraremos a continuación las características principales del 1800: largo, 4,17 metros; ancho, 1,70; altura con el vehículo descargado, 1,41; capacidad del baúl, 0,480 decímetros cúbicos; distancia entre ejes, 2,69; trocha anterior, 1,42 y posterior 1,41; capacidad del tanque de nafta, 49 litros; presión de los neumáticos delanteros, 2,1 atmósferas y de los traseros,

Alec Issi

llegó al "

TC: LA PAMPA

LA TIERRA FUE P


En el pavimento domi
y la rotura de un cond
la postre fue definitivo

PARA CASÁ

ninó Manzano. Un cambio de goma trasera derecha
nducto de aceite le hicieron perder el tiempo que a
vo.



Di Palma en dramática frenada: fue al término del primer circuito cuando de la tierra suben al asfalto. La rotura del radiador, al caer demasiado violentamente de un lomo de burro, le obligó a detenerse sucesivas veces para agregar agua.

Una clasificación que no dijo mucho y pudo quitar algo - Reaparecieron los autos de Galluzzo y Menditeguy, piloteados por Juan Carlos Perkins y Rolando Córdoba - **Bidones que se agujerean, soportes que se rompen, radiadores que pierden y... tierra..., mucha tierra.**

Las cosas deben tener principio. Pero el principio de la **Décima Vuelta de La Pampa** pudo no ser la clasificación que se llevó a cabo el día sábado, pasado el mediodía, en el clásico triángulo de 3.100 metros, conformado por tramos de asfalto y una recta de tierra. Hasta pequeños pampeanos conocen esta última por **la hipotenusa.** Influencias de TC en la geometría elemental. Reconocemos el derecho que le asiste al "Pico-Football Club", cuando trata de brindar el mayor espectáculo posible a los aficionados de la zona. Comprendemos, además, que pueda ser necesaria la materialización de fuentes de ingresos entre las que pudiera contarse este **adelanto** de la gran fiesta. Pero hemos podido comprobar que la necesidad de participar en la clasificación ha significado, en el caso de muchos pilotos, el **no recorrer** previamente el circuito. Si bien es práctica elemental el reconocimiento de todo escenario, las condiciones que imponían los tramos catalogados como difíciles debieron ser recorridos por todos los participantes. No son válidas solamente las referencias. La necesidad es la apreciación visual y la verificación de adaptabilidad.
Los 432 km de tierra suelta, pesada, con diferentes dificultades a sortear; la necesidad de preveer posibles problemas de visibilidad con la consecuente disminución de tiempos disponibles de reacción, sindican al reconocimiento como poco menos que inevitable, al tiempo que, a efectos del mejor uso de la potencia disponible, se impone, **sobre el terreno**, el estudio de la multiplicación final a usar.

Conversando con unos y con otros . . .

". . . claro que estoy satisfecho con lo realizado. Pero es necesario actualizarse. Estamos preparando un F100" (Raúl Chavert).
". . . hay que tomarlo con calma y cuidarse. Cuando el arenal está **pesado**, una **costalada** te puede dejar fuera de carrera" (J. C. Perkins).
". . . ayer tuve que hacer las pruebas de clasificación con las tapas de cilindro de hierro. Nunca pensé que me entregarían a tiempo las especiales y. . . ya ve. . . están colocadas" (Rolando Córdoba).
". . . lo cierto es que me gustaría ganar en La Pampa. El auto anda bien y en estas rutas me tengo fe. . . ¿Cómo dijo? ¿Alzaga? . . . y sí. . . puede ser. . ." (José Manzano).
". . . me gusta la tierra, manejo cómodo. Mi auto no es esencialmente veloz. . ., lo importante es que dure" (Eduardo Casá).

Haciendo lo propio con Oscar Gálvez . . .

Rectifico. Conociéndolo a Oscar es difícil creer en la conversación, por que ésta es diálogo. Su exuberancia la trasformó en monólogo. Interrumpirlo hubiera sido perder, aunque sea un instante, esa maravillosa autenticidad.
". . . ¡al Falcon es imposible romperlo! Le doy **con todo** y. . . nada. . . . Claro que tienen más potencia que nosotros. Son cuatro litros los que **empujan** y muchos caballos bajo el capot. Pero queda mucho por hacer

(pasa a la pág. 32)

CLASIFICACIÓN GENERAL

La clasificación general de la Décima Vuelta de La Pampa, fue la siguiente:
1° **Eduardo Casá,** en 4h 7m 30s 2/5, a un promedio de 172,602 km/h;
2° **José Manzano,** en 4h 7m 50s 4/5;
3° **Rodolfo de Alzaga,** en 4h 18m 44s 3/5;
4° **Oscar Cordonnier,** en 4h 22m 35s 1/5;
5° **Luis Di Palma,** en 4h 31m 38s 4/5.



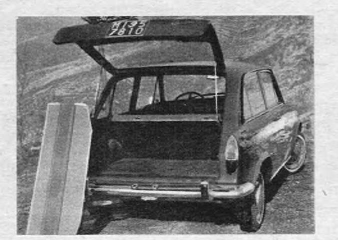
automundo Y EL AUTOBIANCHI PRÍMULA

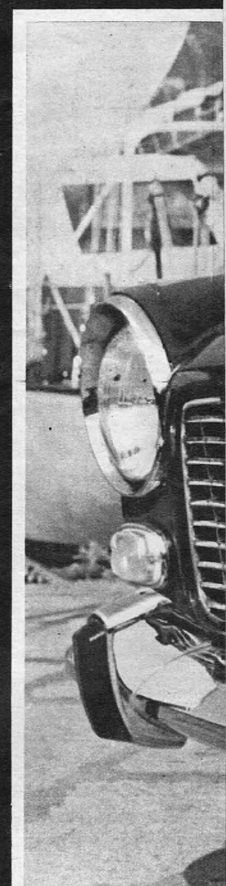


MANEJA Y ESCRIBE:

ETIENNE CORNIL
Nota exclusiva para **AUTOMUNDO**

Presentado en el último Salón de Turín, el Autobianchi Prímula constituye una verdadera novedad en todo el sentido de la palabra. Desde su fundación en 1955, la marca italiana no se apartó jamás de los modelos de muy pequeña cilindrada —toda la gama de los Bianchina está basada en la mecánica del Fiat 500— pero, con su Prímula 1200, ha entrado de lleno en el campo de las cilindradas superiores al litro. En su carácter de satélite de la Fiat, Autobianchi no ha hecho más que poner su nombre en la última creación de esa fábrica. En rigor a la verdad, el Prímula nació en Mirafiori, y es allí donde se producen en la actualidad sus principales órganos mecánicos. En lo que respecta al motor, la adopción del 1100 D ha sorprendido agradablemente al público, por la ventaja que representa disponer de un modelo nuevo, propulsado por un motor universalmente reconocido como éste. Aunque no ha sufrido casi ninguna modificación, el motor se halla acoplado a una trasmisión inédita, que lleva la tracción a las ruedas delanteras. Dentro del árbol genealógico de la Fiat, es la primera creación de este género.





Las amplias puertas laterales del Prímula permiten un fácil acceso a su interior. Los vidrios laterales traseros son fijos, a excepción de las aletas deflectoras.

AUTOBIANCHI PRÍMULA

SIMPLICIDAD CONSTRUCTIVA

De una arquitectura similar a la de las recientes creaciones BMC, el Autobianchi Primula tiene su motor ubicado en forma trasversal en la parte delantera, formando un conjunto compacto con el tren correspondiente.
Se caracteriza por tener todo su grupo motopropulsor —incluyendo la caja de velocidades— alineado en un mismo eje. Esta disposición, clásica en los modelos con el motor dispuesto en forma longitudinal, resulta muy problemática en este caso, como consecuencia de las limitaciones impuestas por el ancho máximo del diseño.
El ingeniero Giacosa ha sabido superar la dificultad con gran astucia, realizando la trasmisión por medio de un embrague a diafragma (de acción invertida), cuyo volumen, de por sí reducido, fue disminuido aún más. Esto sustituye la clásica horquilla por una varilla accionada hidráulicamente, que se prolonga, coaxialmente con el cigüeñal, a lo largo de todo el primario de la caja de velocidades. A su vez, esta última no tiene más que dos árboles, de los cuales el secundario va directamente al piñón de ataque del diferencial. Debido a esto, todos los órganos del tren delantero están agrupados, ocupando un espacio mínimo y permitiendo una disposición muy favorable en lo que respecta a la repartición de las masas sobre las ruedas motrices, sobre todo en las curvas.
La misma simplicidad constructiva se observa en todo el resto del modelo. La refrigeración del motor se realiza a través de un radiador de gran capacidad refrigerante, con dos etapas separadas termostáticamente una de otra. El ventilador mecánico ha sido reemplazado por uno de comando termoeléctrico, que no entra en acción más que en circulación urbana y por un lapso no mayor de un minuto y medio por vez. Las suspensiones son clásicas: la delantera tiene una ballesta superior trasversal, mientras que atrás las ruedas están unidas entre sí por un eje "bajado" muy liviano, que se halla suspendido sobre dos resortes semielípticos de flexibilidad variable. Los frenos son a disco sobre las cuatro ruedas, y los traseros están controlados por una válvula que limita la presión del circuito, de acuerdo con la amplitud del recorrido de las suspensiones, para evitar el bloqueo de las ruedas.

HABITÁCULO ESPACIOSO Y BIEN DISEÑADO

El Autobianchi Prímula es un "break" de cinco plazas, y su disposición interior se presta perfectamente al uso mixto. El acceso al habitáculo es cómodo, aun en la parte trasera, gracias a la amplitud de las dos puertas laterales. Atrás, una tercer puerta, articulada en el techo, descubre completamente el portaequipajes, que ofrece diversas combinaciones. En condiciones normales, el baúl está aislado por un tablero replegable, que sirve de portaobjetos a los pasajeros del asiento posterior. Una vez replegado dicho tablero, y ubicado en un compartimiento "ad hoc" que se encuentra detrás del respaldo del asiento trasero, éste puede ser volcado, proporcionando así una superficie de carga rigurosamente plana, debajo de la cual se encuentra la rueda de auxilio. La apertura de la puerta trasera es facilitada por potentes resortes y, al abrirla, se enciende una luz igual que en el caso de las puertas laterales.
Los asientos delanteros son individuales y su muelle tapizado asegura una posición cómoda y descansada. Los respaldos son inclinables a voluntad y se vuelcan hacia adelante para permitir el acceso a la parte posterior. El asiento trasero fue provisto de un apoyabrazos central escamoteable y permite ubicar cómodamente tres personas adultas de talla mediana.
El espacio para las piernas es satisfactorio, pero, a nuestro criterio, el asiento debería ser más profundo, para mantener la cabeza más alejada del techo. Del mismo modo, el marco metálico de los respaldos delanteros no nos pareció muy conveniente, dado que el casco dispone de puntos de anclaje para los cuatro cinturones de seguridad.
El instrumental del Prímula es a la vez simple y completo.
Los instrumentos de control se encuentran en un rectángulo perfectamente legible, y al clásico juego de luces indicadoras se suma una luz testigo del freno de mano. El auto posee un comando manual del acelerador y una luz de retroceso protegida por el paragolpes posterior, que forma parte del equipo de serie. Los pasajeros disponen de tres pasamanos y dos ceniceros ubicados en el compartimiento trasero. Este último tiene los vidrios laterales fijos, y solamente las aletas deflectoras, que no son accesibles desde el asiento delantero, están montadas sobre pivotes.
El modelo tiene una instalación de calefacción completa —incluyendo dos tomas orientables en las extremidades del tablero—, pero la eficacia del calefactor nos pareció insuficiente cuando se circula en rutas abiertas, a gran velocidad y en días muy fríos.

BUENAS PERFORMANCES

Con una potencia casi idéntica a la del Fiat 1100 D —un nuevo diseño de los colectores de admisión y de escape llevó la potencia de 50 a 54 HP (DIN), a un régimen de 5.200 rpm—, el Autobianchi Prímula tiene muchos más bríos que su primo turinés. Su peso vacío (840 kg DIN) le da una ventaja de alrededor de 50 kg, y es probable que se hayan ahorrado algunos HP en la trasmisión. La potencia se encuentra bien repartida a todos los regímenes, y el motor se presta tanto a un manejo calmo como a una explotación plena de las relaciones intermedias de la caja. Teniendo en cuenta las pequeñas dimensiones de sus llantas de 13 pulgadas y su mayor relación en el diferencial, el Auto-



El interior del Autobianchi Prímula es sencillo pero agradable. Los instrumentos de control están concentrados en un cuadrante rectangular. En los extremos del tablero se pueden apreciar las tomas de aire orientables.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR

Posición del motor: anterior, trasversal
Ciclo: cuatro tiempos
Número de cilindros: cuatro en línea
Cilindrada: 1.221 cc
Diámetro: 72 mm
Carrera: 75 mm
Relación de compresión: 8,6:1
Potencia máxima: 54 HP (DIN) a 5.200 rpm
Cupla máxima: 8,7 kgm (DIN) a 2.800 rpm
Carburador: monocuerpo, con bomba de pique Holley Europea, tipo "32 IBM"
Bomba de nafta: mecánica
Tanque de combustible: capacidad, 40 litros
Distribución: con válvulas a la cabeza, con botadores y balancines. Árbol de levas en la base, accionado a cadena
Lubricación: forzada mediante bomba a engranajes, con filtro de aceite a cartucho, de sustitución rápida
Refrigeración: a agua mezclada con líquido Fiat "Paraflull" al 50 %; circulación forzada con bomba centrífuga; radiador dividido en dos secciones, con depósito auxiliar de plástico traslúcido
Capacidad del circuito de refrigeración: 7 litros
Instalación eléctrica: de 12 voltios, con dínamo de 230 W
Batería: 36 Amperios/hora
Bujías: Marelli "CW 225 N" o AC "Delco 44 F"

TRASMISIÓN

Ruedas motrices: anteriores
Embrague: monodisco seco con comando hidráulico
Caja de velocidades: cuatro marchas sincronizadas y marcha atrás, con palanca sobre la barra de dirección
Relaciones de los cambios: primera, 3,585:1; segunda, 2,310:1; tercera, 1,525:1; cuarta, 1,042:1; marcha atrás, 3,570:1.

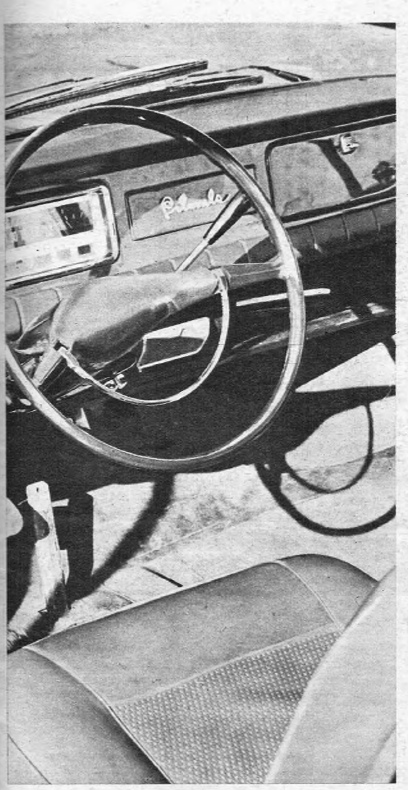
CHASIS Y CARROCERÍA

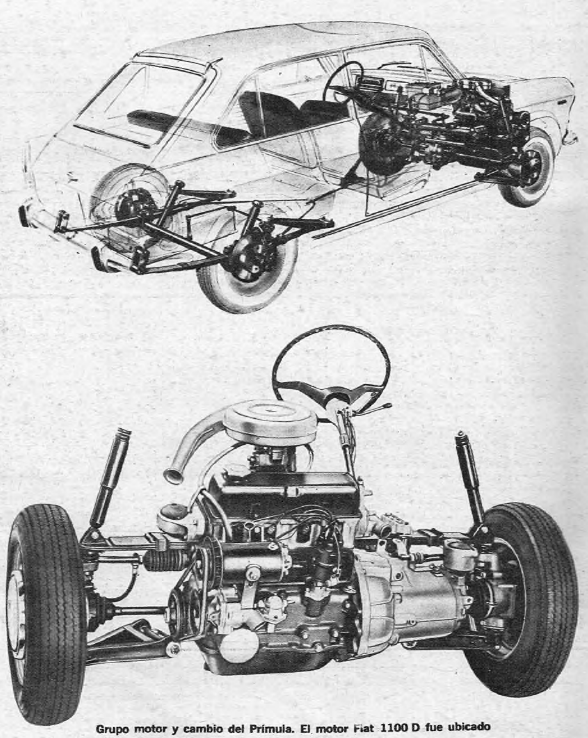
Carrocería: portante, en chapa de acero
Puertas: dos laterales y una posterior
Suspensión delantera: ruedas independientes, con brazos oscilantes y ballesta dispuesta en forma trasversal, que cumple también funciones de estabilizador; amortiguadores hidráulicos telescópicos
Suspensión trasera: eje rígido tubular con ballestas longitudinales y amortiguadores hidráulicos telescópicos
Frenos: hidráulicos a disco en las cuatro ruedas; freno de mano sobre las ruedas posteriores
Dirección: a cremallera
Diámetro de giro: 10,4 m
Neumáticos: 4,00 x 13

DIMENSIONES Y PESO

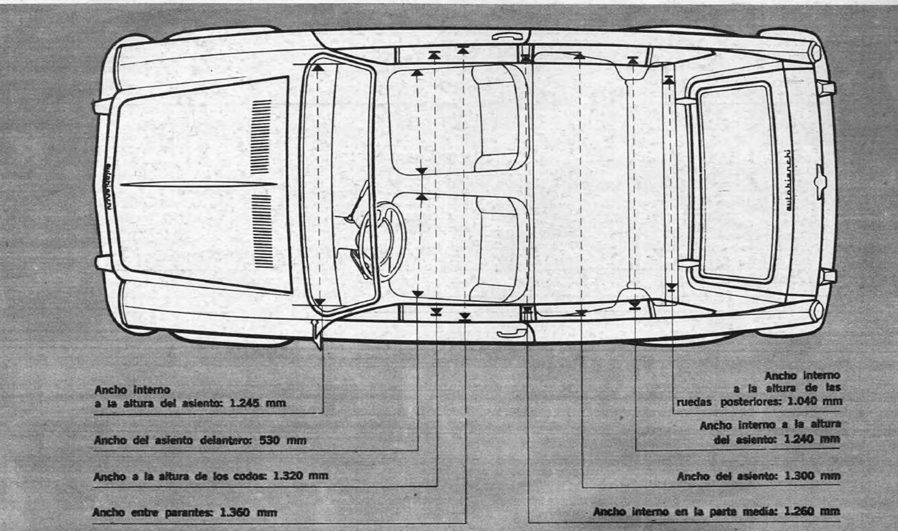
Distancia entre ejes: 230 cm
Trocha anterior: 133 cm
Trocha posterior: 129 cm
Largo: 378,5 cm
Ancho: 140 cm
Peso en orden de marcha: 830 kg

VELOCIDAD MÁXIMA: casi 135 km/h





Grupo motor y cambio del Prímula. El motor Fiat 1100 D fue ubicado en forma trasversal, lográn dose una gran economía de espacio.



AUTOBIANCHI PRÍMULA

bianchi Prímula goza de una trasmisión final ligeramente más larga, cuyos efectos se hacen sentir sobre todo en el menor espaciamiento entre las distintas marchas. En las tres relaciones intermedias el auto alcanza, sucesivamente, 40, 60 y alrededor de 95 km/h, pero, a pesar de la menor multiplicación de la cupla, las aceleraciones son más enérgicas que en el 1100 D. Con dos personas a bordo, el auto alcanza los 80 km/h en 12,2", y los 100 km/h son superados en 21,3". El kilómetro con partida detenida fue cubierto en 39,6", performance notable para un auto de este tipo.

En velocidad pura, el Prímula no es un auto lento. Le hemos cronometrado una máxima promedio de 131,2 km/h, con una marca individual de casi 135 km/h. Llevado al máximo de sus posibilidades, el auto tiene, como es lógico, un consumo elevado, y a una velocidad media, que oscile entre 98 y 109 km/h, el consumo varía de 10,1 a 11,3 litros/100 km. En ciudad, éste alcanza valores que varían entre 12 y 14 litros, pero en rutas normales, en las que es poco frecuente alcanzar la velocidad máxima, no se superan los 9 litros/100 km, aun con medias de 85 km/h. En las condiciones de uso corrientes, el consumo resulta más que razonable si se tienen en cuenta sus performances.

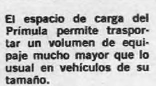
NOTABLE ESTABILIDAD

A pesar de que la forma de la carrocería da la impresión de que el auto estuviera montado muy alto, el Prímula goza de una excelente estabilidad. Las suspensiones, aunque muy suaves, son fuertemente amortiguadas y, en las curvas, los débiles movimientos de rolido de la caja producen una impresión de seguridad. Hemos comprobado que esta impresión corresponde a la realidad y, en nuestra opinión, el Prímula es uno de los modelos de tracción delantera más atractivos del momento.

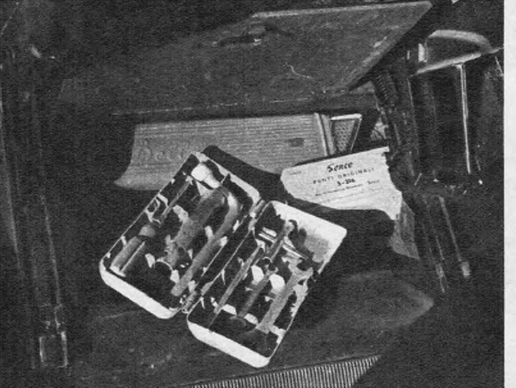
La dirección es de una suavidad notable, a pesar de mantenerse muy poco demultiplicada (3 y 1/3 vueltas del volante de tope a tope). El carácter subvirante del auto es relativamente poco pronunciado y debe prestarse mucha atención para percibir las reacciones debidas a las variaciones de la cupla de las ruedas directrices.

Por su parte, las suspensiones aseguran una conducción irreprochable, y para quien no ha tenido la curiosidad de informarse sobre la naturaleza de los neumáticos, la admirable estabilidad del auto parece corresponder al manejo preciso que procuran los neumáticos de deriva reducida. Sin embargo, no es así. El Prímula está equipado con neumáticos convencionales (Pirelli SE). En rutas en mal estado, el comportamiento del auto sigue siendo satisfactorio y, gracias a la liviandad del tren trasero, conserva un alineamiento perfecto. Sólo en caminos francamente desastrosos las ruedas traseras muestran una cierta tendencia a saltar. Cuando se llega al límite de la adherencia son las ruedas delanteras las primeras en acusarlo, pero el auto se mantiene dócil y no reacciona jamás en forma brusca. Por su comportamiento seguro, el Prímula permite una conducción descansada. Todos los comandos han sido concebidos para contribuir a ello. Ya hemos comentado las virtudes de la dirección. La caja de velocidades está de acuerdo con el resto del modelo; la selección de las marchas se hace mediante movimientos muy cortos y solamente cuesta un poco colocar la primera, aún usando el "doble embrague".

En cuanto a los frenos (los cuatro son a disco), merecen una mención particular: no solamente su resistencia y su suavidad de comando son ejemplares, sino que, gracias al corrector de presión de los traseros, su eficacia resulta excepcional en todas las circunstancias. Mientras el auto se traslada en línea recta es virtualmente imposible provocar el bloqueo de las ruedas traseras. Solamente en las curvas, es decir, cuando las suspensiones traseras se encuentran solicitadas por la fuerza centrífuga, un brusco golpe de freno puede bloquear la rueda trasera interior a la curva, pero el fenómeno parece retardado si se lo compara con el experimentado en una instalación de frenos convencional.



El espacio de carga del Prímula permite trasportar un volumen de equipaje mucho mayor que lo usual en vehículos de su tamaño.



La caja de herramientas, que reúne todos los elementos clásicos necesarios para reparaciones de emergencia, se encuentra debajo del asiento.

RADIO LIBERTAD

SIEMPRE 1ª EN AUTOMOVILISMO

TRANSMITIRÁ EL 9 DE MAYO REPITIENDO EL *ÉXITO*
DE AUDIENCIA DEL GRAN PREMIO *DOS OCÉANOS*

LA EXTRAORDINARIA COMPETENCIA TC

VUELTA DE PERGAMINO

CON EL EQUIPO *MÁS* COMPLETO
DE TRANSMISIONES AUTOMOVILÍSTICAS



LUIS SCARAFÍA Y TITO REBAGLIATTI

LUIS GARCÍA DEL SOTO - EDUARDO PÉREZ TRIGAS - OSCAR GAÑETE BLASCO - CARLOS ALBERTO LEGNANI - CARLOS IBARGUEN - ROBERTO COSSUTTA - EMILIO ARANGIO - CARLOS ALFONSO - ALFREDO PASTOR CABRAL.

COMENTARIOS ESPECIALES DE **MIGUEL ÁNGEL BARRAU.**

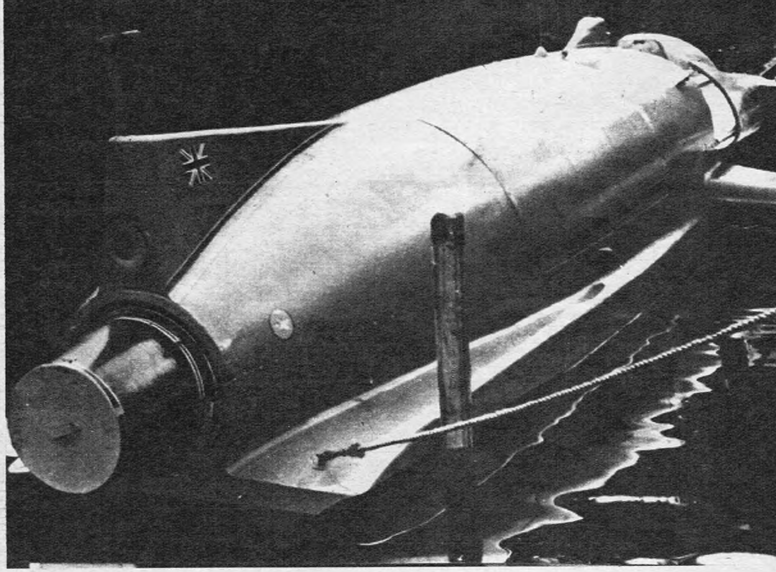
CON MÁS POTENCIA · CON MÁS INFORMACIONES · CON MÁS PUESTOS MÓVILES

LS10 RADIO LIBERTAD

EN EL AGUA, A MÁS DE 400 KM/H

por SERGIO ANGELONI

El famoso "Pájaro Azul" de Campbell batió, recientemente, el récord mundial de velocidad. Además del extraordinario éxito deportivo, la marca deja valiosas enseñanzas a los técnicos.

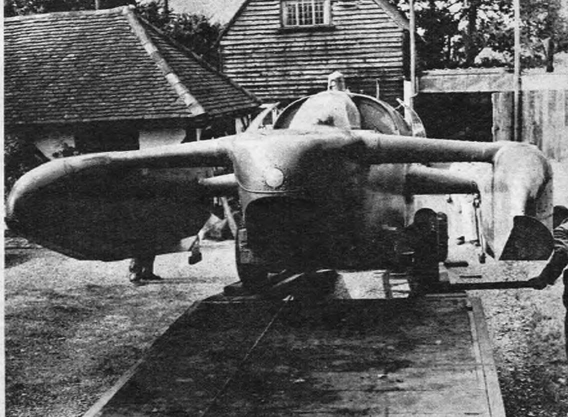


A pesar de la euforia propia de las fiestas tradicionales, una noticia sorprendió a las redacciones de todo el mundo la tarde del 31 de diciembre del año pasado.
Donald Campbell, el prestigioso piloto inglés, había batido, en el lago de Dumbleyung, Australia Oriental, el récord absoluto de velocidad en el agua, con 449,709 km/h, superando el que obtuvo en 1959 en Coniston, Escocia, donde alcanzó una velocidad de casi 419 km/h.
Con su formidable marca, el piloto inglés ha pulverizado no solamente los récords precedentes sino también todas las aspiraciones posibles en ese campo, porque la técnica actual ni sueña con poder superar lo que Campbell, con mucha preparación, muchísima audacia y un poco de suerte, logró realizar a finales de año.
El correr sobre el agua no es fácil. Lo demuestran los que inmolaron su vida al hacerlo, y también los estudios y las experiencias que se realizan continuamente para tratar de contener las altísimas presiones que se producen entre el agua y el casco, cuando éste se lanza a velocidades muy elevadas.
Hasta hace unos años, se creía que era imposible superar, en condiciones de seguridad, la "barrera" de los 320 km/h. Entre los que apoyaban esa afirmación se citaba el ejemplo de Harry Segrave, en 1930, y el del mismo John Cobb, que veintidós años después veía desintegrarse su lancha a reacción en el lago del Loch Ness, cuando corría a una velocidad ligeramente superior a los 320 km/h.
No obstante, en abril de 1955 se demostró que la "barrera" era una fábula, cuando un piloto estadounidense, con una embarcación tradicional con hélice movida por un motor Rolls-Royce, consiguió vencerla, aunque con un tiempo no homologado. Ya en aquella época las experiencias de Donald Campbell, iniciadas por su padre Malcolm a fines de 1939, estaban a punto de dar sus frutos: una velocidad de 325,553 km/h que maravilló a deportistas y técnicos.
Cuando se leen en los diarios las noticias relativas a velocidades alcanzadas en el agua, la mayoría ve en ellas resultados deportivos carentes por completo de utilidad práctica. Sin embargo, el aspecto experimental de esas tentativas es mucho más importante. Los nuevos rumbos que determinan la construcción de esas embarcaciones son el producto de nuevos conocimientos, y llevan a la creación de medios más rápidos y más seguros. Eso explica el por qué las empresas privadas invierten grandes cantidades en subvencionar las embarcaciones de gran velocidad. Aparte de las razones publicitarias y de prestigio, son, por aquel motivo, una buena inversión.
Volvamos, pues, a los Campbell. No es posible dejar de referirse a ellos cuando se habla de velocidad sobre el agua. Los distintos récords mundiales obtenidos durante veinticinco años no pueden prescindir de este apellido, porque la velocidad más grande alcanzada en el agua es patrimonio exclusivo de la familia Campbell; sólo se exceptúa el paréntesis de tres años (1952-1955), en el cual el piloto estadounidense Stanley Sayres, con 287,262 km/h, consiguió batir el récord precedente (obtenido en el 39) de Malcolm Campbell, el padre de Donald.
La segunda guerra mundial marcó una pausa en esta actividad. Pero, al final del conflicto, los deportistas y las industrias especializadas continuaron sus estudios y sus experimentos. Cuando Malcolm Campbell murió después de una larga enfermedad, en plena postguerra, su hijo sometió a una serie de pruebas severas la vieja embarcación con la



Donald Campbell sonríe al lado de su "Pájaro Azul" acuático, en la época del récord obtenido en Coniston, Escocia, con una media de 419 km/h, récord que batió él mismo en 1959.

En la foto, el "Pájaro Azul" de Campbell, en su versión de 1959, que permitió al "demonio de la velocidad" conquistar el récord mundial de velocidad sobre el agua, con una marca de 449,709 km/h, en el lago de Dumbleyung.





Campbell toma fuerzas después de una tentativa de velocidad sobre el agua. Su "Pájaro Azul" abrió nuevos caminos en la construcción de embarcaciones.

El "Pájaro Azul" de Campbell visto anteriormente. Como se ve, se trata de una embarcación especial, destinada a batir los récords acuáticos.

que había batido el récord en el 39; de ellas dedujo que la propulsión de la hélice era anticuada. Y la muerte de Cobb, debida a un accidente, lo refirmó aún más en su convicción. Por esa razón, Donald Campbell y su equipo decidieron afrontar lo desconocido. Así nació el hidroplano con motores a reacción "Metropolitan Vickers". Las pruebas realizadas en circuitos cerrados le proporcionaron informaciones nuevas, y el resultado fue un casco revolucionario que unía, a una ligereza casi increíble, una solidez y una firmeza nunca alcanzadas hasta entonces: había nacido el **"Blue Bird"** ("Pájaro Azul").

Naturalmente, el **Pájaro Azul** no era una embarcación, como las demás, adaptable a cualquier fin deportivo. Había sido construida para batir un récord (el de velocidad pura) y debía ser piloteada por un técnico con sistema nervioso "a prueba de bombas" y dotado de una experiencia fuera de lo común. La embarcación planea en la superficie del agua sobre tres cuñas de metal ligero. Se corren muchos riesgos si cualquier cosa altera la superficie del agua; y esa "cualquier cosa" puede ser una ligera brisa o el mismo impulso de la embarcación, que crea unas ondas anteriores de presión. En efecto, la sustentación del **Pájaro Azul** está condicionada al estado del agua y de la atmósfera en el momento en que se intenta batir el récord. Eso explica la razón de los constantes aplazamientos y la prudencia, excesiva para muchos, que hacía que los Campbell postergaran el comienzo de la prueba cuando las condiciones del tiempo y una serie de factores diversos no eran una garantía de éxito seguro. Hemos dicho que el **Pájaro Azul** se apoya, en la carrera, sobre tres cuñas de metal liviano. Esas cuñas son muy finas, para evitar, en lo posible, su fricción con la superficie del agua. No cabe duda que la finura es, indirectamente, proporcional a la estabilidad y, por tanto, cualquier movimiento o fricción del agua puede hacer que la embarcación, en vez de ir **sobre** ella, vaya **debajo.** Si, desgraciadamente, esto sucediera, aunque nada más que por un instante, podría provocar la desintegración de la embarcación entera.

Si la examinamos desde ese punto de vista, tendremos que reconocer lo excepcional de la hazaña realizada por Campbell el 31 de diciembre. Pero si queremos prescindir de la audacia del hombre, de todos modos tendremos que darle importancia, debido no tanto al récord deportivo en sí, como a los medios mecánicos que lo hicieron posible. El **Pájaro Azul** ha abierto el camino a nuevos conceptos en la construcción de embarcaciones de pequeño, mediano y gran tonelaje; ha creado nuevas posibilidades comerciales y perspectivas de desarrollo. Aunque, como habíamos dicho antes, en el estado actual de la ingeniería náutica no se pueden hacer sensibles progresos, convendría echar un vistazo al pasado reciente y a los resultados de los últimos veinticinco años.

Los 228,010 km/h obtenidos en 1939 por Malcolm Campbell, con una embarcación tradicional, se han doblado casi en 1964, gracias al **Pájaro Azul.** Esta velocidad recuerda a la del advenimiento de los "jets", representa la media de un avión de línea, y nos deja mudos y admirados frente al coraje y la valentía del piloto y las posibilidades de los medios técnicos. Los estudios y la búsqueda de nuevas técnicas, que han permitido la construcción del **Pájaro Azul**, se traducen ya en algo que no solamente despierta el interés deportivo sino que ayuda, de un modo concreto, al progreso de todos los hombres.



Félix Alberto Peduzzi vuela. El lomo de burro era respetable y el representante de Villa Ballester no le mezquina.



El Falcon blanco de Rodolfo de Alzaga dio que hablar en La Pampa. Oscar Gálvez eufórico. Rolo, muy contento, invitó a festejar en "05".



Cordonnier, repitiendo su buena actuación de Necochea, va a finalizar el primer circuito. Su andar fue muy parejo.



Armando J. Ríos dobla fuerte y prolijo en la tierra. Mientras duró fue continuo animador.

Juan Carlos Latuf mereció mejor suerte. Su auto, muy bien presentado, era veloz y se tenía bien en los tramos difíciles.



TC: LA PAMPA

(viene de la pág. 23)

todavía y los autos están enteros. Por ahora ni hemos tocado los frenos... ¡Comunes, viejo! Nosotros tenemos cajistas..., **¡por favor!**

Dos tácticas y dos resultados

José Manzano prefirió tener velocidad a fuerza. Sabido es que la una y la otra no pueden andar juntas. Lo dice el axioma mecánico: **Lo que se gana en fuerza se pierde en velocidad, y viceversa.**

El caso es que a veces hace falta lo uno y lo otro. Como en La Pampa.

3,36:1 con rodado 650 x 16 fue la relación final que debió **arrastrar** el mendocino. Por poco acierta en su elección: arriesgar menos en la tierra, compensando con mayor velocidad en los 280 km de asfalto.

Casá, por el contrario, **montó** la 3,78:1, utilizando idéntico rodado que Manzano. Esta diferencia, que pudiera parecer para los **no iniciados** sin mayor significación, implicó, para el auto de Manzano, por cada 1.000 rpm de motor, 297,6 vueltas de rueda.

Casá buscó la fuerza. Con 3,78:1 de relación de puente e idéntico rodado que Manzano, por cada 1.000 rpm de motor, sus ruedas giraron 264,2 veces.

El primero fue el dueño del asfalto; el segundo, de la tierra. La tregua no existió nunca.

Desde los 6 seg que los distanciaban al paso por Santa Rosa, a los 16 seg por Winifreda; de los 39 seg que los separaban en Colonia Bretón a los electrizantes 2"4/5 al primer paso por General Pico, la lucha no tuvo cuartel.

Se insinuaron en la cercanía de los dos punteros J. C. Perkins, Di Palma y Rodolfo de Álzaga. Los dos primeros tuvieron problemas que motivaron el abandono de Perkins, y numerosas detenciones a Di Palma. Rolo, al tiempo que la bandera a cuadros, recibió un meritorio tercer puesto.

En la Décima Vuelta de La Pampa encontramos ...

...un trazado que implica la realidad de los caminos de nuestro país, por los que transitan colonos, viajantes, hacendados y productos de la industria y el agro.

Pavimentos muy buenos. Caminos de tierra cuidados, pero en regular estado debido a las condiciones climáticas que imperaron en las últimas semanas.

Un balcarceño, un mendocino y un porteño. Un TC muy tradicional, otro que acepta el calificativo de moderno y un Ford Falcon. Artesanía e industria en los autos.

En los conductores un factor común: **manejo.**

Dicho sin desmedro para nadie y felicitaciones para todos.

Derrape



CARLOS PAZ CASI FUE A LA GUERRA

En Córdoba se está disputando un campeonato provincial organizado por la Asociación Cordobesa de Volantes, el Automoto Club de Carlos Paz, el Córdoba Moto Club y el Córdoba Automóvil Club.

La recaudación de las ocho carreras programadas integrará un fondo que cubrirá los gastos de un equipo que, integrado por los cuatro campeones y quizás los cuatro subcampeones, concurriría al Gran Premio.

En Carlos Paz se corrió el domingo 2 de mayo la cuarta fecha del torneo, en un circuito rectangular de unos 1.500 metros de desarrollo, casi totalmente pavimentado, con sólo 250 m de tierra en buen estado. Se disputó una serie de veinte vueltas para cada una de las tres categorías: la *A* hasta 780 cc; la B de 781 a 1.150 cc, y la C de 1.151 a 1.600 cc.

Las vueltas de clasificación se disputaron inmediatamente antes de la largada de la primera serie, que fue ganada por Ernesto Ruesch, con Fiat, en 22' 45" 6/10, a un promedio de 76,439 km/h.

Picó en punta Luis María Rodríguez, igualmente con Fiat, poco después de dos vueltas espectaculares tuvo que abandonar. Lástima, porque el "Gordito" de La Falda está manejando lindo. Merecía suerte. De ahí en más punteó el ganador y el segundo puesto fue peleado por el Fiat de García y el Isard de Pérez, y, en ese orden, terminaron siendo los tres primeros; los únicos que completaron los veinte circuitos.

En ese momento se empezó a insinuar el primer problema de la tarde: gente en la pista. No sólo público sino dirigentes, controles, allegados al club, bonitas niñas, chicos que esperaban aparecer los coches y luego corrían a subirse a las veredas. Ninguna protección y pocos fardos. La calle que hacía las veces de vía de escape, totalmente tapada por el público, que desobedeció sistemáticamente las indicaciones policiales. Nos extraña esto en gente acostumbrada a las carreras.

La categoría B vio largar en la punta al Auto Unión de Tulio Riva, posición que mantuvo durante nueve circuitos hasta abandonar. Quedó al comando Gradassi —también con Auto Unión— quién ganó acosado por el RG de Copelo, que corrió muy bien. El ganador brindó 20' 47" 8/10 de cátedra de manejo, y Copelo nos regaló ese estilo al que ya nos tiene acostumbrados. El RG de Midio Tosco entró tercero. El puntero hizo 83,666 km/h de media.

EL PLATO FUERTE ERA LA C.

El Fiat 1500 de Alcides Raies salió punteando, y se mantuvo en la posición de privilegio hasta el noveno circuito.

Corrió bien hasta el octavo circuito cuando el Alfa Giulietta de Bergesse, que había largado último por no haber realizado las vueltas de clasificación, intentó superarlo. Raies se abrió al abandonar la tierra para entrar en la recta del palco de control, y derrapó, circunstancia que aprovechó el meticuloso Bergesse para filtrarse con todo. El piloto del 1500 no encontró solución mejor que encerrar violentamente a quién intentaba superar su línea de marcha, empujándolo contra el público amontonado en la calzada. Los coches se tocaron, y Raies, en lugar de corregir hacia su derecha, se cerró más aún contra el Alfa. Por milagro no fue enlutada la fiesta. De nada sirvió la maniobra ya que una vuelta más tarde el Alfa punteaba la carrera. Raies hizo luego un trompo en el mismo lugar del derrape anterior y perdió tiempo precioso que ya no podría recuperar. La Giulietta, cómoda, ganó en 21' 34" 6/10 a 80,642 de promedio; segundo terminó Raies, quien fue agredido por parte del público que quería castigar por sí mismo lo que creía injusto e incorrecto, ya que se comentaba que el Comisario Deportivo lo quiso descalificar inmediatamente, pero el señor Casuzelli de la Deportiva no lo permitió. Tercero fue el Fiat de Pugliese.

Deseamos dejar aclarado algo muy importante. No tenemos nada personal contra Alcides Raies, quién nos atendió cordialmente y nos proporcionó todo lo que necesitamos. Hasta nos facilitó su coche para que diéramos unas vueltas antes de la carrera. A propósito, el Fiat 1500, ex-Cupeiro, anda fuerte, damos fe que anda fuerte porque lo manejamos y luego lo vimos correr. Es una pena que un volante con las condiciones del "Turco Raies" recurra a estas cosas —y parece que lo hace seguido— ya que le sobran valores para imponerse limpiamente.

Pero todo terminó con el abrazo con que ese caballerazo que es Bergesse saludó a su escolta al finalizar la serie. Gesto de deportista. A propósito de Bergesse, ¿qué pasa con los médicos en este país? hasta hace poco tiempo tenían fama de manejar peor que nadie y ahora salen a la pista, señores del calibre del doctor Carranza, el doctor Olguín (corrió con Peugeot 403 en C. Paz) y este doctor Haydeer Bergesse que, evidentemente, están rehabilitando a los de la profesión en lo que a fierros respecta. Lástima grande que a C. Paz, casi lo hacen ir a la guerra.

Enrique T. Meincke



El público cordobés, disgustado por la actitud antideportiva del piloto Alcides Raies, quiere agredirlo.

Mucho público y mal ubicado, desobedeciendo las órdenes policiales. Así las carreras resultan peligrosas.



BALANCEO ESTÁTICO Y DINÁMICO DE LAS RUEDAS

por RICARDO BORASSI

El balanceo de las ruedas (o sea, del complejo constituido por la llanta, la cámara de aire y el neumático) se ha hecho cada vez más importante desde la aparición de la suspensión independiente.

Hasta entonces, la operación se realizaba sólo en los automóviles que participaban en carreras, y se efectuaba, simplemente, enroscando un hilo de plomo en torno a uno de los rayos de la misma rueda, en la medida necesaria para conseguir un equilibrio desde el punto de vista estático.

Hoy en día, con la generalización de la suspensión independiente y el aumento de la velocidad media de todos los automóviles, hay que tener en cuenta no sólo el equilibrio estático sino también el dinámico. Antes de pasar a ilustrar por separado los dos tipos de equilibrio, estudiemos lo que pasa con las ruedas que, al desequilibrarse por distintas razones, originan vibraciones más o menos intensas, que interesan a todo el vehículo, desde la suspensión al volante, desde la trasmisión a toda la carrocería.

Aparte de los ruidos que producen esas vibraciones, en poco tiempo pueden comprometer la seguridad de la marcha del automotor, causando un rápido desgaste de los neumáticos y daños en la caja de dirección y también en los amortiguadores.

¿Cuál puede ser su origen y cómo puede determinarse el desequilibrio de las ruedas? Estudiemos las ilustraciones.

La figura 1 representa una rueda equilibrada desde el punto de vista estático.

Hay que tener en cuenta que en la zona que denominaremos A existe un exceso de peso. ¿Por qué se califica de **estático** ese desequilibrio? Porque la rueda, en este caso, se considera en estado de inmovilidad. Se establecerá el exceso de peso poniendo la rueda sobre un aparato que permita su rotación por inercia. Si la rueda está estáticamente equilibrada permanecerá en el mismo equilibrio, sea cual fuere su posición. Pero si la rueda tiene un punto (en este caso fig. 1, zona **A**) que presenta mayor peso, ésa es la parte de masa superior y, cuando está en lo alto, se mueve, solicitada por la fuerza que genera dicho peso. En ese caso, la alineación estática se consigue dándole una distribución apropiada a la masa. Pero si no se efectúa esa alineación, la rueda, una vez montada en el vehículo, entra en rotación, creando una fuerza adicional y continua en sentido vertical.

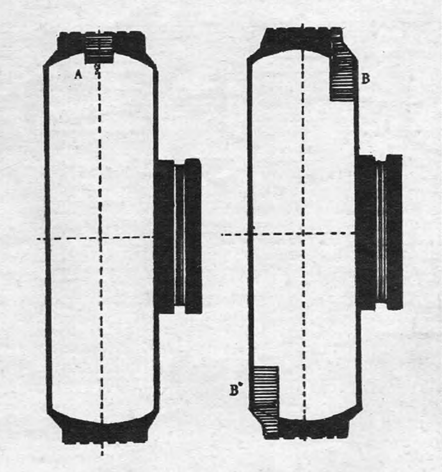
Pasemos al desequilibrio dinámico.

Una rueda, aunque esté estáticamente equilibrada, puede presentar un desequilibrio dinámico, que se descubrirá durante el movimiento rotatorio de la misma. De ahí, su denominación de **dinámico.**

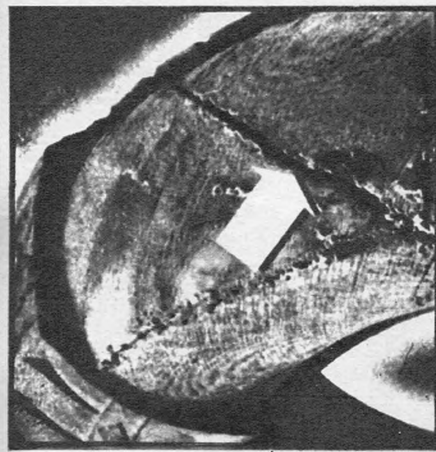
En la figura 2 se presenta una rueda con dos zonas de desequilibrio asimétrico (llamadas **B y B'**), que, al moverse, generan un par de fuerzas; éstas tienden a hacer oscilar la rueda misma en planos ya no perpendiculares al eje de rotación, originando una perjudicial vibración. Ese desequilibrio dinámico, en un vehículo en marcha, compromete la estabilidad de la dirección, porque la rueda, en vez de seguir una trayectoria rectilínea, tiende a una marcha sinuosa. Si hay algún agente de deriva —por ejemplo, a causa del viento—, no es difícil imaginarse lo peligroso de la situación en que se encontrará el vehículo en marcha, especialmente en curvas, pavimentos resbaladizos por la lluvia o barro, o si se lleva neumáticos con las bandas de rodamiento gastadas.

El desequilibrio estático y el dinámico, aunque se encuentren presentes en mínimo grado, son también causa de un aumento de los gastos de mantenimiento del vehículo. Para eliminarlos, conviene realizar cuanto antes el balanceo de las ruedas. En sucesivos artículos hablaremos de los mejores métodos para efectuarlo, y también de las modernas máquinas que se emplean en la actualidad.

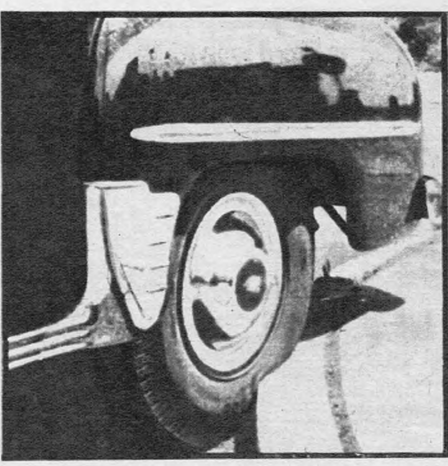
Por el momento, nos limitaremos a considerar algunas de las causas determinantes del desequilibrio de las ruedas, insistiendo en algunos puntos. El neumático ubicado en la llanta puede producir un desequilibrio debido a un montaje

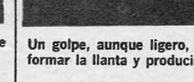


Desequilibrio estático (fig. 1): la zona "A", de mayor masa, tiende a girar hacia la parte baja de la rueda. Desequilibrio dinámico (fig. 2): las zonas "B" y "B'", en posición asimétrica, producen, con el movimiento de la rueda, una oscilación sinuosa de ésta.



El recalentamiento generado por la rotación desequilibrada de una rueda produce esta rotura en las telas del neumático.





Un golpe, aunque ligero, contra el cordón de la acera, puede deformar la llanta y producir el desequilibrio de la rueda.

mal realizado, a irregularidades en su desgaste, a la presencia de vulcanizaciones en los costados y en las bandas, a la introducción de remiendos (fijos o no) entre la cubierta y la cámara de aire, a las reparaciones hechas en esta última, y, finalmente, a la presencia de la válvula.

Las llantas también pueden producir desequilibrio con ligeras deformaciones —debidas a golpes pequeños (por ejemplo, contra el cordón de la acera)—, con una irregular distribución de las masas, ya sea por deficiencias de las llantas perforadas o por diferencia de peso en los sectores que componen el tipo Trillex, o los rayos, en las que tienen esa estructura.

Las campanas de freno ovaladas también contribuyen al desequilibrio de las ruedas.

A pesar de todo, el primer puesto en la enumeración de las causas de desequilibrio lo ocupan los neumáticos.

Aunque se trate de un auto nuevo, puede tener uno o dos neumáticos montados incorrectamente. Basta tener presente que, para que el montaje sea más rápido, los neumáticos se colocan, a veces, en posiciones que no son las mejores. Eso influye en su futuro asentamiento sobre las llantas, con consecuencias negativas para una prestación bien equilibrada.

Pensemos después en los enormes montones de neumáticos usados, de donde salen gran cantidad de cubiertas destinadas a una nueva vida, mediante el proceso de recapado. El peso que recae sobre los estratos más bajos comprime lateralmente y deforma la estructura de la tela, lo que hará muy problemática la futura utilidad del neumático reconstruido, sobre todo con respecto a su posición correcta en llantas de canales o sectores. Y esto, limitándonos a un examen somero del asunto. Por tal motivo, debiéramos exigir, de quienes tienen a su cargo la reconstrucción de neumáticos, un mínimo de exigencias técnicas, tanto de la carcasa a utilizar como del producto terminado.

Se ha observado también que, en la fase de la raspadura (o sea, cuando los viejos residuos de las bandas de rodamiento se arrancan), si las máquinas no son adecuadas no realizan el trabajo de un modo uniforme, dejando estratificaciones que, aunque de poca importancia aparente, son una de las causas del desequilibrio estático. Las máquinas para la vulcanización, con matrices deformadas o adaptadas, pueden ser una de las causas de la distribución irregular de la nueva mezcla de goma, que se aplica por medio del perfilado. En este caso también, la distribución no homogénea de la masa produce un desequilibrio en el neumático reconstruido.



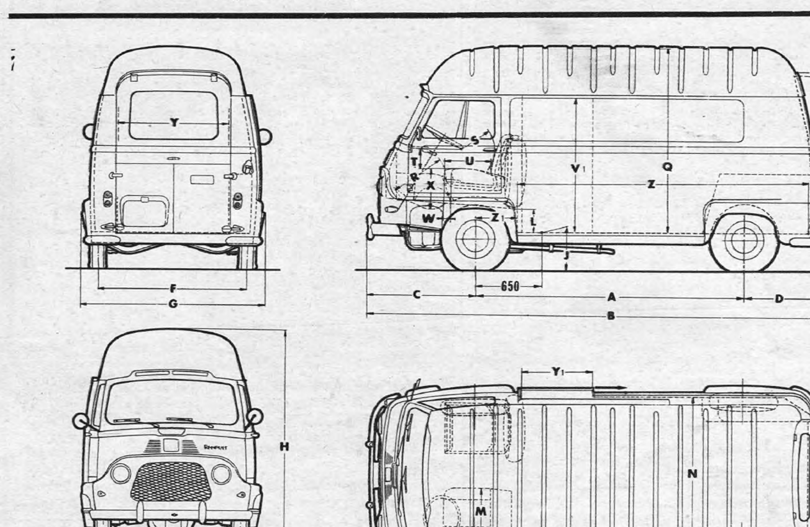
El desequilibrio de las ruedas (que puede producirse por diversos motivos) es una de las causas del gasto irregular de las bandas de los neumáticos.

Luego viene el campo de las reparaciones, que se presta grandemente a las deformaciones y trasformaciones del equilibrio de los neumáticos. No hablamos de las reparaciones apresuradas de un daño en las telas, que se realizan para conformar a aquellos clientes que "no desean gastar mucho". Nos referimos sólo a las reparaciones más serias, realizadas con competencia, en neumáticos de secciones grandes, que sugiere y recomienda la casa fabricante. Aun en estos casos (y aunque se trate de un vehículo industrial), es necesario el balanceo, que dará buenos frutos al asegurar una prestación mejor del neumático reparado.

Para concluir este breve examen de la alineación de los neumáticos, esperamos que se habrá advertido la gran cantidad de factores que concurren a hacerla necesaria, más que oportuna.

Si se considera que la operación de balanceo estático y dinámico es rápida y no muy costosa, se comprenderá lo conveniente que resulta para incrementar la economía general del automóvil. Produce notables beneficios en todos los vehículos, sea cual fuere su clase, proporcionando seguridad y comodidad, y disminuyendo el gasto de manutención.

NOTICIAS ILUSTRADAS



A	=2650	F	=1478	L	=215	R	=940 +65/+0	V_1	=1322	Z	=2860
B	=4480	G	=1780	M	=480	S	=335 +75/+0	W	=75	Z_1	=420
C	=1085	H	=2280	N	=1560	T	=210	X	=390		
D	=745	J	=425	N_1	=1088	U	=455	Y	=1088		
E	=1328	K	=125	Q	=1832	V	=1550 env	Y_1	=695		

NEUMATICOS: DUNLOP SP. 175 x 380 (todas las medidas consignadas están en mm).



LA ESTAFETTE "1000"

La línea de vehículos utilitarios de la Régie Renault se ha enriquecido con la presentación de una nueva versión de su "Estafette". El modelo, recientemente aparecido, se distingue del anterior por un aumento de 8 cm del largo máximo, lo que lleva su volumen útil a 7,75 m³ mientras que la suspensión y el sistema de frenos fueron notificados para permitir el trasporte de 1.000 kg de carga. El acceso al compartimiento de carga se realiza a través de una puerta deslizante en el lado derecho y dos puertas traseras. El motor de esta unidad, que es igual al de su predecesor, la "Estafette 800", tiene cuatro cilindros en línea con válvulas a la cabeza, un cigüeñal con cinco bancadas y refrigeración a circuito sellado. El diámetro de cilindros es de 70 mm y la carrera de 72 mm, lo que totaliza una cilindrada de 1.108 cc. La potencia máxima desarrollada es de 45 HP, a un régimen de 4.500 rpm. Las principales dimensiones de este vehículo se consignan en el esquema adjunto.

VELOZ "TUBOLARE"



La Copa de los Alpes y la Vuelta de Francia figuran entre las principales competencias que se adjudicó el Alfa Romeo Giulia "Tubolare". Creada por Zagato, su carrocería es de línea agresiva y estrictamente funcional, habiéndose cuidado tanto los perfiles y el ataque como los bordes de fuga. Su interior está de acuerdo con el temperamento del automóvil: butacas individuales, parantes acolchados, instrumental completo y eficientes cinturones de tipo bandolera.

La planta motriz es, básicamente, la del Alfa Romeo Giulia: 4 cilindros en línea, refrigerados por agua; la distribución está a cargo de dos árboles de levas ubicados en la culata, con comando a cadena, y la admisión corre por cuenta de 2 carburadores Weber 36 DCO.

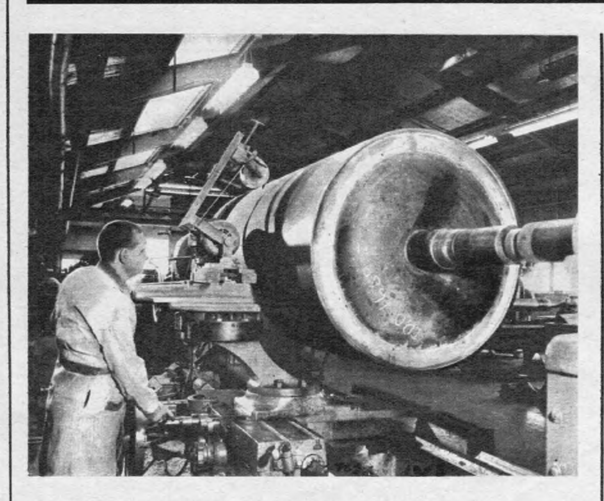
La potencia estimada está en el orden de los 150 HP, siendo la velocidad tope superior a los 215 km/h. Cantidades limitadas del nuevo "Tubolare" se encuentran en producción en el establecimiento ubicado en la ciudad de Varese, al pie de los Alpes.

EL "MINI-MOKE"



Este pequeño vehículo, que aparenta ser un "jeep", fue presentado recientemente por la British Motor Corporation. Sus constructores le adjudican extraordinarias características de adaptabilidad, sobre todo en terreno quebrado y fangoso. Los aficionados al deporte al aire libre encontrarán en el "Mini-moke" un vehículo útil para el trasporte de pequeñas cargas, de largo aliento y probada resistencia, ya que la planta motriz que lo impulsa es el motor BMC 850, que tantas satisfacciones ha dado, entre otros, a los propietarios de los Morris Cooper.

MÁQUINAS PARA LA INDUSTRIA



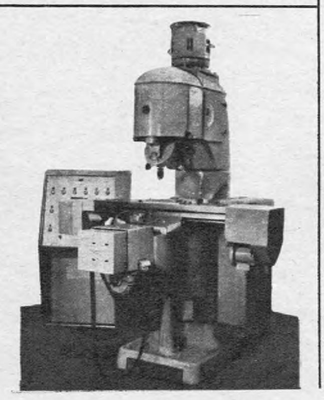
CUBIERTAS DE NOVITANO

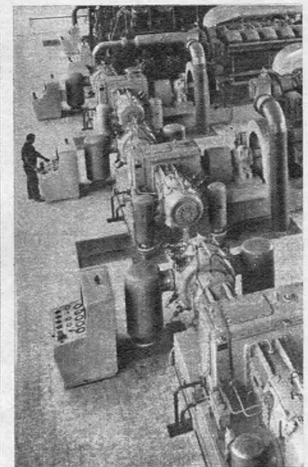
Un rodillo de acero es renovado mediante una nueva cubierta a base de poliuretano y caucho. Esta cubierta tiene una duración tres veces mayor que la de una cubierta convencional. La compañía que fabrica el nuevo producto en EE. UU. aplicó 220 kilogramos del mismo al rodillo que se observa en la figura, el cual será utilizado para controlar la producción de chapa metálica en plantas de laminación de acero. NOVITANO es el nombre dado al nuevo material. El novitano proporciona una cubierta de elevada calidad, que posee gran tenacidad con gran poder de abrasión y resistencia a la rotura, y aun posee suficiente elasticidad para absorber los choques que podrían dejar sus huellas sobre otros materiales de cubierta. Las cubiertas de novitano resisten la acción del aceite, gasolina, oxígeno, ozono y la radiación gama. La operación que se ilustra, da a la cubierta del rodillo su pulido sin marcar la superficie. El rodillo pesa más de 1.500 kg y la cubierta tiene un espesor de 2,5 cm. La película de novitano es primeramente moldeada, luego curada en enormes hornos y finalmente maquinada hasta adquirir el tamaño deseado. El novitano puede emplearse en la fabricación de cubiertas para camiones industriales, en engranajes y en acoplamientos flexibles.

AGUJEREADORA AUTOMÁTICA

Una gran variedad de taladros automáticos, tanto para trabajo pesado como liviano, son producidos por la Vero Precision Engineering Ltd. Cada uno de ellos está provisto de seis herramientas que permiten realizar distintos tipos de trabajo. Hasta 600 agujeros pueden ser maquinados automáticamente en un solo ciclo.

El modelo ilustrado es el 3.125. Se trata de una máquina compacta y robusta para aplicaciones de ingeniería liviana, y satisface las necesidades de una agujereadora de torreta automática simple pero muy versátil. Tiene una capacidad de 5/16 de pulgada en acero y de ½ pulgada en aleaciones livianas. El sistema de control utilizado es el Airmec "Autoset" que permite ubicar la cabeza agujereadora con una precisión de 0,005 pulgadas. Si se desea, todas las operaciones pueden ser controladas manualmente para pequeñas producciones. Un componente puede ser maquinado completamente bajo control manual mediante llaves convenientemente ubicadas en el tablero del sistema Airmec.





Central de compresores de la estación de almacenamiento equipada con compresores de émbolo DEMAG.

Compresores utilizados para el almacenado de gas en la arena

Las sociedades de abastecimiento de gas aprovechan ahora también la posibilidad económica de un almacenamiento de gas en la tierra. En el sur de la República Federal Alemana, se está construyendo actualmente uno de estos almacenes subterráneos, que, una vez terminado, podrá recoger en su interior 200 millones de metros cúbicos de gas.

El almacén o depósito es una mezcla de arena y agua. Tres compresores de émbolo, con cilindros opuestos, construidos por DEMAG, aspirarán, en total, 27.730 m³ de gas por hora a 9 atm. ef., de su conducción de gas a distancia, y lo comprimirán a 60 atm. ef. en la mezcla de arena y agua. De esta manera, casi un 30 % de agua será desalojado, y el espacio que quede libre, será ocupado por el gas. La superficie del suelo es una capa de arcilla que no permite el paso del gas, y que será constantemente inspeccionada por medio de varias sondas de comprobación.

El depósito sirve de almacén de compensación. En épocas de poca necesidad de gas, éste será almacenado y conservado, estando siempre disponible para aquellos momentos en que el consumidor tenga mayor necesidad de él. Con relativamente pocos gastos, se obtiene, de esta manera, un almacén de gas, que, además de una serie de ventajas económicas, ofrece, asimismo, máximas garantías de seguridad.

Análogas posibilidades de almacenamiento pueden obtenerse también en las cavidades de yacimiento de sal. En la zona norte de Alemania, por ejemplo, se vienen utilizando como depósitos de gas licuefactado.

La sal gema, debido a su impermeabilidad, sobre todo a altas presiones, así como por su inaptitud para reaccionar con el gas, es también muy apropiada para la creación de almacenes de gas.

TIENE LA PALABRA JOAKIN BONNIER

¿CÓMO SE LLEGA A CAMPEÓN?

"Entusiasmo, buena voluntad y paciencia; sentido de responsabilidad y dominio de sí mismo; salud; rapidez de reflejos, nervios equilibrados. La habilidad, unida a la experiencia, es mucho más importante que el coraje . . ."





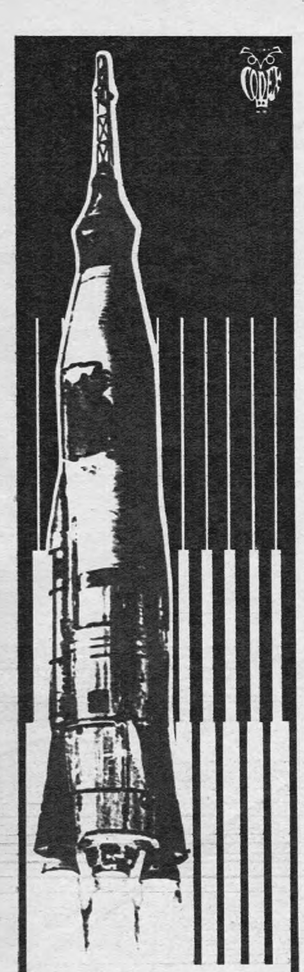
Joakin Bonnier, Graham Hill, Jackie Stewart y John Surtees, "salvan" con limpieza la última curva en la "Daily Mail". Bonnier, con su Brabham-Climax, va colocado tercero, posición en que terminó la competencia.

"Cuál es el joven apasionado por el automovilismo que no sueña con llegar a ocupar el asiento de un coche de carrera. Frecuentemente, he sido consultado por muchachos "sufridos": **¿Cómo se hace para llegar a ser piloto de carrera?** Trataré ahora de contestar esta pregunta con la mayor simplicidad, tratando de ilustrar mi respuesta con una especie de **tabla de marcha**, para uso de los aspirantes a piloto.

"No estoy de acuerdo con aquellos que dicen que, en el comienzo, es necesario disponer de dinero para lograr coches veloces y para poder hacer frente al período de adiestramiento. Ni tampoco con los otros que consideran que la total libertad es indispensable, es decir, una vida sin preocupaciones ni obligaciones de trabajo. No negaré que el dinero desempeña un papel importante en el deporte automovilístico. Actualmente, sin embargo, los aficionados gozan de muchas ventajas que hacen que un aspirante de medios económicos limitados pueda dedicarse sin tropiezos a conseguir sus fines. El caso de **Fangio**, que es el caso de un gran campeón, es uno de los mejores ejemplos: **sin disponer de medios, supo quemar etapas en la carrera de su consagración definitiva, apoyado sólo por su talento, su buena voluntad y sus propias fuerzas.**

"El primer paso del aspirante es obtener la licencia y un coche con el cual poder practicar. Son centenares de miles los jóvenes que poseen estos requisitos, y, por tanto, muchos los que podrían desplegar sus armas en el automovilismo deportivo. Sin embargo, antes de comenzar, todos ellos deberían preguntarse a sí mismos si disponen de las siguientes cualidades: entusiasmo, buena voluntad y paciencia; sentido de responsabilidad y dominio de sí mismos; salud, rapidez de reflejos, nervios equilibrados, alto sentido deportivo. Parecería que en este fraserío, propio en la búsqueda de un empleado de primera calidad por parte de una empresa, ha sido omitida una cualidad fundamental: el coraje. Lo he hecho a propósito. Indudablemente, un buen piloto debe poseer coraje, sinónimo de dos propiedades mencionadas anteriormente: responsabilidad y dominio de sí mismo. La habilidad del piloto, unida a su experiencia, es mucho más importante que el coraje, que muchas veces se confunde con debilidad de carácter.

"Por otra parte, así como el que quiere dedicarse al deporte de la pelota entra a formar parte de un cuadro, en la misma forma, el que desea correr en un automóvil debe hacerse socio de un club automovilístico, asociado a la Federación Internacional Automovilística (F.I.A.), organización responsable del deporte automovilístico del mundo. Una vez asociado a un automóvil club, es probable que el aspirante compruebe que, dentro de la institución, son muy pocas las personas que se dedican a este deporte, y que los que lo practican forman núcleos cerrados en los que resulta difícil entrar. Pero, a pesar de todas estas desventajas, es necesario asociarse a los clubes de automovilismo, porque son ellos los que organizan las competencias deportivas. Al mismo tiempo, los que quieren, pueden también asociarse a las escuderías. Y luego a trabajar. **Ser campeón es el fruto de un largo y esforzado trabajo, y no el resultado de la oportunidad y de la suerte."**



LA BOLSA DEL

AUTOMÓVILES ESTADOUNIDENSES

Marcas y modelos	Año	m$n
BUICK		
Super 4 puertas	1946/47	198.000
Super 4 puertas	1948/49	205.000
Super 4 puertas	1950	250.000
Super 4 puertas	1954	265.000
Super 4 puertas	1956	500.000
Super 4 puertas	1958	570.000
Super 4 puertas	1960	885.000
CHEVROLET		
Cupé sedan	1940	205/225.000
2 puertas	1946/47	310/340.000
4 puertas	1946/47	340/390.000
Fleetline	1947	410.000
2 puertas	1951	440.000
4 puertas	1951	470.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1956	560.000
Bel Air 6 cil. - c. aut.	1956	535.000
Bel Air 8 cil. - c. mec.	1957	550/610.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1957	550.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1958	780.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1958	635.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1958	1.050.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1958	990.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1961	1.000.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1961	1.050.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1962	1.180.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1962	1.140.000
CHRYSLER		
4 puertas 6 cil.	1947	245/280.000
Windsor 4 puertas	1948	280.000
8 cil. - 4 puertas	1950	390.000
Imperial 8 cil.	1954	950.000
DE SOTO		
Fluid Drive 4 puertas	1947	235.000
4 puertas (chico)	1947	250.000
4 puertas	1953	310/340.000
Rural 8 cil. - c. aut.	1954	500.000
DODGE		
4 puertas	1947	235/245.000
4 puertas	1951	310/330.000
FORD		
Cupé convertible	1940	210/230.000
2 puertas	1941/42	220/240.000
4 puertas	1941/42	240/265.000
Cupé sedan	1941/42	300.000
2 puertas	1946/47	287/325.000
4 puertas	1946/47	330/355.000
Cupé sedan	1946/47	405.000
4 puertas	1951	395/420.000
4 puertas	1953	388.000
4 puertas	1954	320/355.000
Galaxie 6 cil. - c. mec. - 4 puertas	1960	820/840.000
Galaxie 8 cil. - c. aut. - 4 puertas	1960	800.000
Galaxie 6 cil. - c. mec. - 4 puertas	1961	885.000
HUDSON		
4 puertas	1946/47	170/185.000
4 puertas	1948	195/210.000
MERCURY		
2 puertas	1940	165/175.000
4 puertas	1940	185/210.000
4 puertas	1941/42	190/225.000
4 puertas	1946/47	275/290.000
Cupé convertible	1946/47	160/170.000
Monterrey 2 puertas	1951	328.000
Monterrey 4 puertas	1953	320.000
Monterrey 4 puertas	1956	445.000
Monterrey 4 puertas	1957	410/435.000
Montclair 4 puertas	1958	440/480.000
OLDSMOBILE		
Cupé convertible	1946/47	205/230.000
4 puertas	1948/49	210/240.000
4 puertas	1950/51	280/295.000
Cupé sedan	1955	320/345.000
4 puertas	1955	450/480.000
88 4 puertas	1956	490/515.000
88 cupé sedan	1956	600/640.000
PLYMOUTH		
4 puertas	1954	405.000
4 puertas	1956	450/490.000
4 puertas	1961	565.000
PONTIAC		
4 puertas	1946/47	205/225.000
Sedanette	1947	240/265.000
4 puertas	1948/49	245/250.000
4 puertas - c. aut.	1951	320/345.000
4 puertas - c. mec.	1951	348.000
STUDEBAKER		
4 puertas	1946/47	138/150.000
4 puertas	1948	193.000

AUTOMÓVILES DE PRODUCCIÓN ARGENTINA

AUTOAR		
Sedan	1956/57	122.000
Sedan	1960	175.000
Rural	1960	167.000
BERGANTIN		
4 cil. - 4 puertas	1960	335/350.000
4 cil. - 4 puertas	1961	350./365.000
6 cil. - 4 puertas	1962	390/405.000
CITROEN		
2 CV	1960	245/268.000
2 CV	1961	277/300.000
2 CV	1962	312/350.000
2 CV	1963	335/375.000
2 CV	1964	425/440.000
CHEVROLET		
400	1962	780/805.000
400	1963	870/895.000
400	1964	940/950.000
DE CARLO		
600	1960	180/215.000
700	1960	205/240.000
700	1961	215/250.000
Cupé BMW	1961	300/315.000
700	1962	310/335.000
700	1963	320/355.000
DI TELLA		
1500 4 puertas	1960	505/525.000
1500 4 puertas	1961	540/570.000
1500 4 puertas	1962	580/610.000
1500 4 puertas	1963	620/655.000
1500 4 puertas	1964	685/710.000
Magnette	1964	895.000
Rural Traveller	1964	805.000
DKW		
Cupé sedan	1956	280/295.000
4 puertas	1958	360/390.000
Sedan 1000 4 puertas	1960	460/510.000
Sedan 1000 4 puertas	1961	470/520.000
Sedan 1000 4 puertas	1962	535/580.000
Rural 1000	1962	600.000
Sedan 1000	1963	635.000
Sedan 1000	1964	677.000
Fissore sport	1964	825.000
ESTANCIERA		
IKA	1957	220/245.000
IKA	1958	255/280.000
IKA	1959	300/325.000
IKA	1960	345/380.000
IKA	1961	357/380.000
IKA	1962	390/425.000
IKA	1963	490/525.000
IKA	1964	570/595.000
FIAT		
600 2 puertas	1960	230/270.000
1100 4 puertas	1960	400/435.000
750 2 puertas	1961	295/310.000
1100 4 puertas	1961	420/445.000
750 2 puertas	1962	340/365.000

AUTO USADO

Marcas y modelos	Año	m$n
1100 4 puertas	1962	490/520.000
750 2 puertas	1963	400/435.000
1100 4 puertas	1963	525/570.000
1500 Gran clase 4 puert.	1963	683/735.000
750 2 puertas	1964	450/470.000
1500 Gran Clase	1964	735/780.000
Rural Familiar	1964	795.000
FORD		
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1962	740/775.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1963	770/815.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1964	835.000
GRACIELA		
2 puertas	1957	120/135.000
2 puertas	1958/59	140/165.000
2 puertas	1962	325/340.000
HANSA		
1100 2 puertas	1960/61	200/235.000
1100 rural 2 puertas	1961	235/285.000
HEINKEL		
Microcupé	1958/59	90/95.000
Microcupé	1960/61	105/120.000
ISARD		
300	1958/59	100/125.000
400 2 puertas	1960/61	125/150.000
700 2 puertas	1960/61	210/235.000
700 2 puertas	1962	300/315.000
700 Rural	1962	325/350.000
700 2 puertas	1963	360.000
JEEP		
IKA	1957	155/170.000
IKA	1958/59	170/200.000
IKA	1960/61	220/245.000
IKA	1962	255/280.000
KAISER		
Carabela	1958	345/370.000
Carabela	1959	370/400.000
Carabela	1960	400/420.000
Carabela	1961	425/440.000
Rambler C. Custom	1962	600/620.000
Rambler C. Country	1962	650/675.000
Rambler Ambass.	1962	685/700.000
Rambler C. Custom	1963	680/730.000
Rambler C. Country	1963	710.000
Rambler Ambass.	1963	790/835.000
Rambler C. Custom	1964	815.000
Rambler C. Country	1964	840.000
Rambler Ambass.	1964	1.050.000
NSU		
Prinz 24 HP	1958	135/150.000
Prinz 34 HP	1960	205/220.000
Prinz 34 HP	1961	240/255.000
Prinz 34 HP	1962	250/273.000
Prinz 34 HP	1963	330.000
PEUGEOT		
403	1956/57	425/460.000
403	1958/59	490/520.000
403	1960	595.000
403	1961	635.000
403	1962	645/680.000
404	1962	705/750.000
403	1963	740/775.000
404	1963	830/855.000
404 Rural	1963	945.000
403	1964	805/820.000
404	1964	860/880.000
404 Rural	1964	960.000
RENAULT		
Dauphine 4 puertas	1960	255/285.000
Dauphine 4 puertas	1961	300/325.000
Dauphine 4 puertas	1962	325/350.000
Gordini 4 puertas	1962	410/440.000
Dauphine 4 puertas	1963	395/420.000
Gordini 4 puertas	1963	460/500.000
Dauphine 4 puertas	1964	460.000
Gordini 4 puertas	1964	530.000
4 L	1964	448.000

Marcas y modelos	Año	m$n
VALIANT		
I	1962	800/830.000
II	1963	870/895.000
III	1964	915/945.000

AUTOMÓVILES EUROPEOS

Marcas y modelos	Año	m$n
BORGWARD		
Isabella	1956	350/375.000
Isabella	1957	360/385.000
Isabella	1958	445/460.000
Isabella	1960	520.000
CITROEN		
11 ligero	1946/47	185/200.000
2 CV	1958	260.000
FIAT		
1100 4 puertas	1958	300/310.000
600 2 puertas	1958	210/240.000
HILLMAN		
4 puertas	1947	115/130.000
4 puertas	1950	155.000
4 puertas	1956	250/275.000
Rural	1956	235.000
MERCEDES BENZ		
Rural diésel	1953	285/320.000
4 puertas naftero	1953	230/255.000
220 diésel 4 puertas	1953	255/275.000
300 4 puertas	1953	320/335.000
220 S 4 puertas	1959	745/785.000
220 S 4 puertas	1960	1.810.000
220 S 4 puertas	1961	1.890.000/ 2.000.000
220 4 puertas	1962	2.200.000
220 S 4 puertas	1962	2.280.000
OPEL		
Rekord 2 puertas	1956/57	325.000
Rural	1956/57	298.000
Rural	1958	360.000
Rekord 2 puertas	1959	383.000
Rural	1959	400.000
Rekord 2 puertas	1960	470/520.000
Kapitan 4 puertas	1961	515.000
Rekord 2 puertas	1961	550/575.000
Rural	1961	500.000
Rekord 4 puertas	1961	520.000
SIMCA		
4 puertas	1955	205/220.000
Rural	1955	183.000
Rural	1956	200.000
4 puertas	1958	270/295.000
TAUNUS		
15 M 2 puertas	1956/57	280.000
17 M 4 puertas	1958/59	445.000
17 M rural	1958/59	403.000
17 M 2 puertas	1958/59	405.000
17 M 2 puertas	1960	520.000
17 M 2 puertas	1961	520/535.000
17 M 4 puertas	1961	525/550.000
17 M rural	1961	550.000
17 M 4 puertas	1962	610/640.000
17 M rural	1962	700/730.000
VAUXHALL		
Cresta 4 cil. - 4 puertas	1947	105/130.000
Velox 4 puertas	1951	190/215.000
Cresta 4 cil. - 4 puertas	1958	205.000
Victor 4 cil. - 4 puertas	1958	312.000
VOLKSWAGEN		
Export 2 puertas	1960	500/525.000
Export 2 puertas	1961	555/570.000
Export 2 puertas	1962	585/610.000
1500 2 puertas	1962	645.000



RINCÓN DE TUERCAS

Noticiero confidencial

Según los resultados dados a conocer extraoficialmente, la clasificación general del East African Safari es la siguiente:
1º) el equipo de los hermanos Singh, con un Volvo PV 44 (de Kenya); 2º) Aim Kaffray - Simón Bathurst, con Peugeot 404 (de Kenya); 3º) Victor Preston - Ed Syder, con Ford Cortina (de Kenya).
Hasta el presente, ningún equipo extranjero ha conseguido adjudicarse el primer puesto. En esta prueba, considerada por muchos como la carrera más difícil del mundo, el equipo Erik Carlson - Stirling Moss se vio obligado a abandonar antes de llegar a Kampala, al igual que el equipo alemán integrado por Eugen Böhringer y Herman Eger.

• • •

Isard Argentina firmó recientemente un convenio de licencia de fabricación y asistencia técnica con Nissan Motor, de Tokio (Japón), para la fabricación de automóviles Datsun de 1.200 cc. No se ha dado a conocer aún la fecha en que dichos vehículos serán puestos en venta.

• • •

Cierto empresario de una compañía de turismo mendocino se jactó de que su camioneta cruzaba la cordillera a mayor velocidad que cualquier TC. Hecha la apuesta, el señor Martorell pagó una comida.

• • •

Jack Brabham construirá cinco coches de Fórmula 1 para participar en las competencias de la próxima temporada. Todos ellos estarán equipados con motores Coventry Climax; tres, con el de ocho cilindros y dos con el nuevo motor de 16 cilindros, recientemente presentado por dicha firma (ver AUTOMUNDO, Nº 3, págs. 10 y 11). Para las competencias de Fórmula 2, Brabham utilizará un monoplaza propulsado por un motor derivado del Honda 600.

• • •

Luis Brossuti, vieja gloria del automovilismo argentino, que compartiera la pista de Rafaela con Zatuszeck, Riganti, Blanco y otros, se encuentra preparando un coche de mecánica nacional Fórmula 1. Utilizó un chasis de Maseratti Grand Prix, que será propulsado por un motor Chevrolet 400. Su primera presentación será en Rafaela.

• • •



¡AUTOMUNDO EN LE MANS!

Redactores y fotógrafos especializados se hallan actualmente en el célebre circuito francés recogiendo información exclusiva para los lectores de AUTOMUNDO. En el próximo número usted conocerá al detalle los ensayos de las diversas máquinas que participarán en la sensacional carrera. Esta fotografía, recién recibida, corresponde a las pruebas que se están realizando actualmente: en primer plano, Parkes, piloto del equipo Ferrari, más atrás Lorenzo Bandini y el campeón mundial John Surtees, junto a los prototipos Ferrari 330/P2, que intervendrán en las "24 horas".

Entre los nuevos modelos británicos presentados durante la Exposición Automovilística Internacional celebrada en Earls Court, Londres, llamó particularmente la atención el Singer Chamois, versión más lujosa del exitoso Hillman Imp. Al igual que éste, el Singer Chamois es un automóvil pequeño y económico, dotado de un motor compacto instalado atrás. Más de 500.000 personas concurrieron a dicha exposición.

• • •

Oído en el Autódromo: "El día que nos saquen el circuito perimetral habrá más espectáculo y, lo que es más importante, aprenderemos a manejar".

• • •

El próximo 10 de julio se realizará en el circuito de Silverstone la prueba automovilística más importante de la temporada británica. Para el Gran Premio de Inglaterra se han planeado diversas mejoras en el circuito, tendientes a brindar mayor comodidad a los espectadores. Entre los concurrentes a esta competición, con puntaje para el campeonato mundial de 1965, se cuentan el actual campeón, John Surtees (con Ferrari); el campeón de 1963, Jim Clark (con Lotus); el campeón de 1962, Graham Hill (con B.R.M.), y el de 1959-60, Jack Brabham, que conducirá una máquina de diseño propio.

• • •

El campeón argentino de la Categoría Sport Fuerza Libre se halla ante un dilema: construir un TC o juntar todo el dinero que piensa invertir y probar suerte en Europa. Antes de fin de mes decidirá.

• • •

La fábrica inglesa Ford prestó un Ford Corsair al ingeniero Alfred Mylene, de Glasgow, mientras se pone en condiciones el automóvil del mismo modelo de su propiedad, que fue casi totalmente destrozado durante la captura de un malhechor. Días pasados, un auto patrulla de la policía londinense avistó a John Marson, que se había evadido recientemente de la prisión, al volante de un Mercedes blanco. Inmediatamente se inició la persecución, en medio del denso tránsito londinense. El ingeniero Mylene, enterado de la situación, lanzó decididamente su auto sobre el del delincuente, facilitando de este modo su captura. La Ford, en reconocimiento a su valerosa actitud, se hizo cargo de las reparaciones del auto.



JAGUARES

Pat Gainor, Miss Jaguar 1965, con Jongo —un auténtico jaguar de 4 años de edad—, en el habitáculo de un Jaguar E-type, durante la muestra realizada recientemente en Nueva York. Pat Gainor y los dos jaguares despertaron la curiosidad del público, y juntos constituyeron un verdadero suceso comercial. Catorce unidades de este modelo fueron vendidas en ese salón.

En 1965 circulan en el mundo entero, según las más recientes estadísticas, 168.273.000 automóviles, lo que constituye un verdadero récord. Son casi 12 millones más que en 1963.

Ante un problema de suspensión trasera en un Valiant III (standard), cuyo dueño —muy conocido en el ambiente automovilístico— viaja con frecuencia y a elevada velocidad, Leslio Castelli, le instaló una biela de empuje y dos amortiguadores extra, que fueron provistos por Rodolfo Roata. La conversión da excelentes resultados.

• • •

La fábrica francesa Peugeot abandonó definitivamente la alimentación con carburadores para sus distintas versiones del 404. Ésta fue reemplazada por un sistema de inyección Kugelfischer. La velocidad máxima que pueden desarrollar dichos modelos, con este nuevo tipo de alimentación, es de 165 km/h.

• • •

Existiría cierto "roce" entre el reciente vencedor en los 500 km de Capilla del Monte y una firma comercial que, con evasivas, le negara el uso de los espirales traseros para intervenir en dicha competencia.

• • •

Según las estadísticas dadas a conocer recientemente, 1964 fue un año muy próspero para la industria automovilística británica. Los establecimientos de Inglaterra y Escocia produjeron vehículos al excepcional ritmo de 35.250 unidades por semana, lo que les permitió completar 1.870.000 en el curso del año. De esta cifra, 680.000 fueron destinados a la exportación. Dicha industria, que ha ganado terreno en los seis mercados que constituyen los mayores consumidores de su producción (el EFTA, los Estados Unidos, el Mercado Común, la República Sudafricana, Australia y Nueva Zelandia), vendió sus productos en alrededor de 4 millones de libras esterlinas.

• • •

La Delta, organización que se encarga de probar los modelos de la fábrica Alfa Romeo, aprovechando una tregua concedida por el riguroso invierno europeo, ha realizado pruebas exhaustivas del "Giulia TZ 2", carrozado por Zagato. Los pilotos que tuvieron a su cargo dichas pruebas fueron: Bussinello, De Adamich, Brambilla, Deserti y Zuccoli.

• • •

Gracias a la ayuda económica prestada por la Régie Renault, la firma francesa Alpine se está trasformando en el equivalente francés de la Lotus. Para la presente temporada, prepara interesantes novedades. Entre ellas se cuenta un monoplaza de Fórmula 2 con un nuevo motor Gordini, de cuya puesta a punto se encargará la Renault. Según comentarios extraoficiales, se intentará construir una máquina para intervenir en el Campeonato de Fórmula 1, en el año próximo.

• • •

El argentino Alejandro De Tomaso ha preparado un nuevo monoplaza, basado en su modelo Indianápolis, que se adaptará a las Fórmulas 2 y 3. El motor seguirá siendo el Ford, pero esta vez es una versión más potente.

AUTOMUNDO. Publicación semanal ilustrada. Publicada por Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires. Director: Nicolás J. Gibelli.

Reg. de la Propiedad Intelectual Nº 847.707. Distribuidores: ARGENTINA, Distribuidora Universal S. R. L., Herrera 513, Buenos Aires. URUGUAY, Dist. Paysandú S. A., Avda. Ingeniero Luis P. Ponce 1432, Montevideo. CHILE, Publichile S. A., Manuel Rodríguez 866, Santiago.

Correo Argentino C. y Suc. 3-27-34 y 60 (B) | Tarifa Reducida Nº 7.719 | Franqueo a Pagar Cuenta Nº 443

Imp. en Fabril - Mayo de 1965

solamente lo mejor...

FRENOS DE POTENCIA MIDLAND

ADOPTADOS POR CHRYSLER ARGENTINA
ADOPTADOS POR INDUSTRIAS KAISER ARGENTINA

Ud. también merece lo mejor. Cualquiera sea su vehículo puede equiparlo con un freno de potencia MIDLAND

PIDA INFORMES
EN SU
CONCESIONARIO



TENSA

los fabrica en la Argentina bajo licencia exclusiva de MIDLAND-ROSS CORPORATION, el mayor fabricante de frenos de potencia del mundo.

Reconquista 1011 Buenos Aires Tel. 32-4158/31-7347
FABRICA: Av. Mitre 3890 Munro Tel. 740-1446

JUAN MANUEL FANGIO y Cía. S. R. L.

Capital m$n. 30.000.000



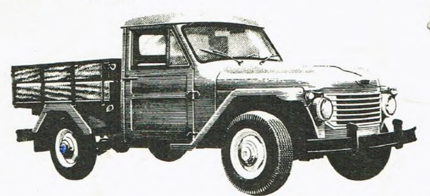
CONCESIONARIA OFICIAL DE:

MERCEDES BENZ ARGENTINA S.A.

CHASIS PARA:
CAMIONES
COLECTIVOS
OMNIBUS

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SANTA FE S. A.

AUTOMÓVILES
Y RURAL UNIVERSAL D. K. W.



D.I.N.F.I.A:

AUTOMOTORES "RASTROJERO"

AMPLIOS PLANES DE FINANCIACIÓN - REPUESTOS LEGÍTIMOS - TALLERES MECÁNICOS ESPECIALIZADOS

ESTACIÓN DE SERVICIO Y.P.F. AUTORIZADA

SECCIONES:
GOMERÍA
ACCESORIOS
AUTO - RADIO

Constitución 1051/55, Bernardo de Irigoyen 1315 y Cochabamba 1020/26 y 1072
T. E. 27-1056 con 5 líneas generales y 20 aparatos internos
BUENOS AIRES